

GALILEO

RIVISTA DI INFORMAZIONE, ATTUALITÀ E CULTURA

cento

Enzo Siviero Fino a 100... e oltre • Ignazio Sidoti «Galileo», una presunzione che vuole continuare • Roberto Tosato Quirino De Giorgio, l'«architetto incompiuto» • Giorgio Romaro Sul recupero di tre passerelle sospese in Padova • Massimo Caneva SOS per un giardino. Il caso del Giardino Parolini di Bassano del Grappa • IMI. Le Imprese, gli Investimenti, gli Investitori A cura di Giorgia Roviato • Veneto Innovazione A cura di Giovanni Rosina • Roberto Gori Mario Salvadori. Una vita dedicata alla divulgazione del linguaggio strutturale • Il Testoni Sviluppo istituzionali del ruolo del Tecnico della Repubblica di Venezia tra Settecento e Ottocento • Smalto porcellanato. Unico rivestimento inorganico complesso dei metalli A cura di Giorgia Roviato • Lettere al Direttore • Orfeo Minore La cordiale malinconia di Antonio Machado A cura di Rinaldo Pietrogrande • Rassegna Stampa A cura di Francesca Emma



TETTI IN LEGNO POMPEIANE

**TUTTI I LEGNAMI
PER L'EDILIZIA E
LA FALEGNAMERIA**

TRAVI LAMELLARI

LAVORAZIONI



**PREVENTIVI
GRATUITI
A RICHIESTA**



**ALESSANDRO
DIANESE
LEGNAMI S.R.L.**

Via Kennedy 33
30027 San Donà di Piave (VE)
TEL. (0421) 41485 r.a.
FAX (0421) 41486

internet: [http : \\www. ronchiato.it \\ dianese](http://www.ronchiato.it/dianese)
E-Mail dianese@ronchiato.it

CERCANSI AGENTI PER ZONE LIBERE



GALILEO

RIVISTA DI INFORMAZIONE, ATTUALITÀ E CULTURA

Anno X

n. 100 • Febbraio 1998

Editore Collegio degli Ingegneri della Provincia di Padova, Via degli Scrovegni 29, 35131 Padova, Telefax (049) 8756160 • **Direttore responsabile** Enzo Siviero • **Vice Direttori** Lucio Bonafede, Paolo Faccio, Mario Fiscon, Rinaldo Pietrogrande, Giorgio Simioni • **Comitato di gestione** Mario Fiscon, Paolo Mazzi, Giorgio Romaro, Attilio Siviero • **Responsabile per la zona dell'Alta padovana** Giorgio Simioni • **Comitato di redazione** Enrico Albertoni, Guido Cassella, Enrico De Nadai, Paolo Foletto, Roberto Gori, Giuliano Marella, Giorgia Roviato, Alfredo Schiavo • **Collaboratori** Aldo Bona, Gian Luigi Burlini, Paola Bussadori, Giovanni Cagnoni, Luigi Casalucci, Giorgio Clemente, Antonio Ereno, Giancarlo Ravagnan, Giovanni Spina • **Pubblicità e diffusione** Collegio degli Ingegneri, Telefax 8756160 • **Composizione e impaginazione** Queen's Srl, Via Paolotti 7, 35121 Padova, Telefax (049) 8759328 • **Stampa** La Photograph, Via I. da Zara 8, 35020 Albignasego, Pd, Tel. (049) 8625690, Fax (049) 8625691 • **Autorizzazione Tribunale di Padova** n. 1118 del 15 marzo 1989. Spedizione in abbonamento postale 45%, art. 2, comma 20/b, legge 662/96, Filiale di Padova • **ISSN** 1122-9160 • **Illustrazione di copertina** Quirino De Giorgio. Biblioteca di Vigonza. Foto di Federico Faggin.

Le notizie riportate sono desunte da fonti ritenute attendibili, tuttavia la Direzione avverte i lettori che non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni causati da informazioni errate. Gli articoli firmati esprimono solo l'opinione dell'autore e non impegnano in alcun modo né l'editore né la redazione.

NORME PER GLI AUTORI

- *Galileo* pubblica articoli di ingegneria, architettura, legislazione e normativa tecnica, attualità, redazionali promozionali. L'approvazione per la stampa spetta al Direttore che si riserva la facoltà di modificare il testo nella forma per uniformarlo alle caratteristiche e agli scopi della Rivistaandone conferma all'autore.
- La proprietà letteraria e la responsabilità sono dell'Autore.
- Gli articoli tecnico-scientifici vanno impostati come segue: 1. Introduzione; 2. Materiali e Metodi; 3. Risultati;

- 4. Commento o discussione dei risultati; 5. Conclusioni; 6. Bibliografia.
- Gli articoli forniti su dischetto magnetico (preferibilmente formato Word per Macintosh) unitamente a una stampa su carta dell'intero lavoro. Il tutto deve essere inviato a: Redazione di «Galileo», Via Paolotti 7, 35121 Padova, tel&fax (049) 8759328, pariseda@gpnet.it.
- Le figure, numerate, devono essere eseguite su carta bianca. Di esse dovrebbe essere fornito l'originale. Tutte le illustrazioni, siano esse foto o grafici, dovranno avere un'unica numerazione consecutiva. Delle foto-

grafie dovrà essere fornito l'originale o una diapositiva, possibilmente entrambi.

- Bibliografia e note devono essere riportate con numerazione progressiva seguendo l'ordine di citazione. I riferimenti ad articoli devono recare: 1. cognome e iniziale del nome degli autori; 2. titolo per intero; 3. nome della rivista; 4. anno di pubblicazione; 5. numero della rivista; 6. numero della pagina di inizio. I riferimenti a libri devono recare: 1. cognome e iniziale del nome degli autori; 2. titolo del libro; editore, luogo e anno di pubblicazione. I riferimenti ad atti di

convegni devono recare: 1. cognome e iniziale del nome degli autori; 2. titolo; 3. nome del congresso per intero; 4. data e luogo dello stesso e numero di pagina.

- Gli articoli devono indicare un breve curriculum professionale (circa 60 parole) e il recapito telefonico e fax.
- Le bozze di stampa devono essere restituite entro tre giorni dall'invio.
- Gli Autori ricevono a titolo gratuito tre copie della rivista, ulteriori copie o estratti possono essere richiesti a pagamento – al momento dell'inoltro del dattiloscritto – al Collegio degli Ingegneri telefax (049) 8756160.

Fino a 100... e oltre

Enzo Siviero
3

«Galileo», una presunzione che vuole continuare

Ignazio Sidoti
3

Quirino De Giorgio, l'«architetto incompiuto»

Roberto Tosato
4

Sul recupero di tre passerelle sospese in Padova

Giorgio Romaro
8

SOS per un giardino

Il caso del Giardino Parolini di Bassano del Grappa
Massimo Caneva
16

IMI. Le Imprese, gli Investimenti, gli Investitori

A cura di Giorgia Roviato
20

Veneto Innovazione

A cura di Giovanni Rosina
21

Mario Salvadori

Una vita dedicata alla divulgazione del linguaggio strutturale
Roberto Gori
24

Sviluppi istituzionali del ruolo del Tecnico della Repubblica di Venezia tra Settecento e Ottocento

Il'ic Testoni
28

Smalto porcellanato

Unico rivestimento inorganico complesso dei metalli
A cura di Giorgia Roviato
32

Lettere al Direttore

34

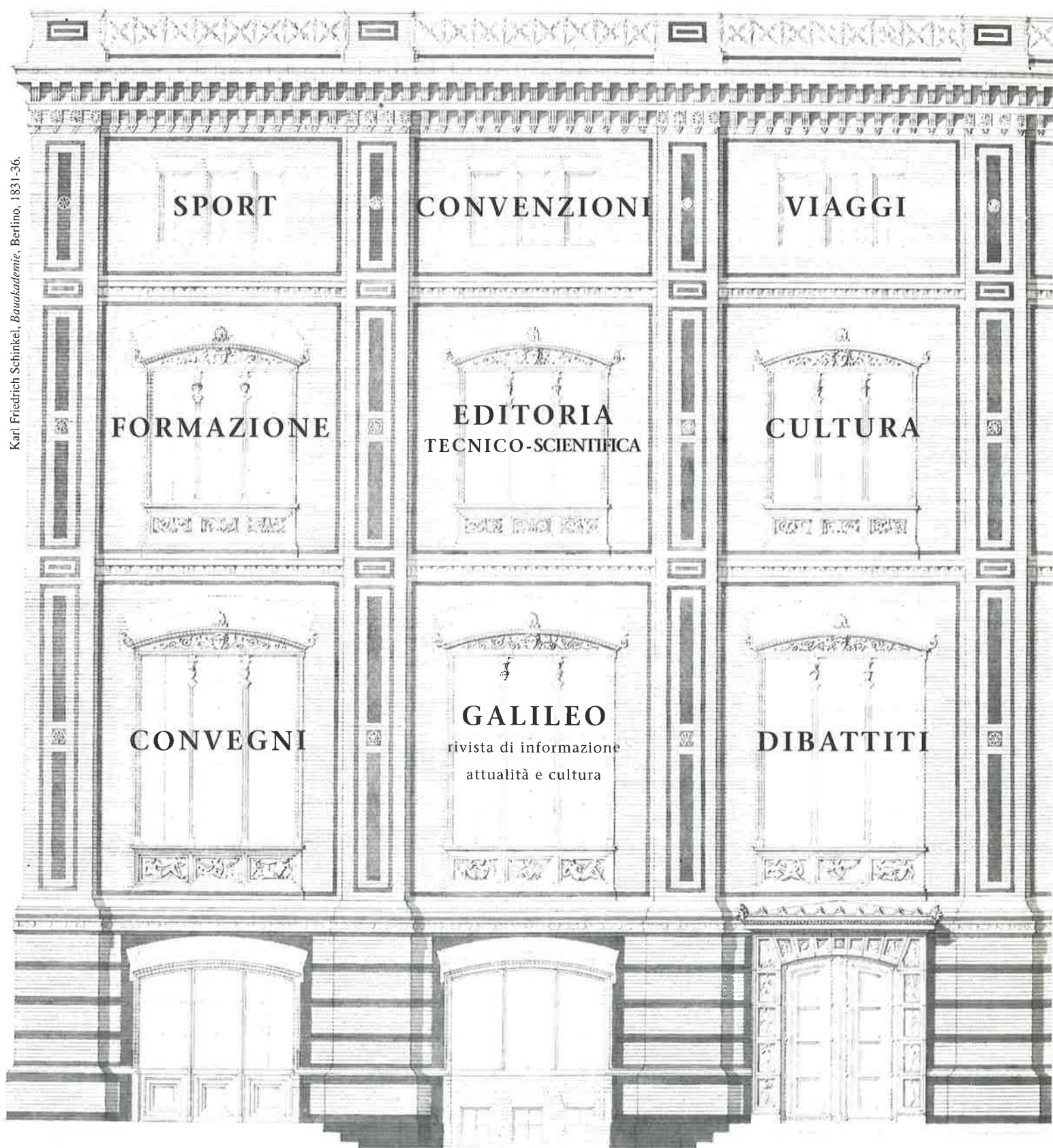
Orfeo Minore

La cordiale malinconia di Antonio Machado
A cura di Rinaldo Pietrogrande
35

Rassegna Stampa

A cura di Francesca Emma
36

COLLEGIO DEGLI INGEGNERI DI PADOVA



L'ASSOCIAZIONE DEGLI INGEGNERI
APERTA ANCHE AI NON INGEGNERI

Iscrizioni

SEGRETERIA DEL COLLEGIO DEGLI INGEGNERI

via degli Scrovegni 29, 35131 PADOVA • telefax (049) 8756160 • c/c postale 10766350

Fino a 100 ... e oltre

Enzo Siviero

Quando il 20 maggio 1989, alla Sala della Gran Guardia a Padova, gremita di un pubblico numeroso, attento e assai curioso, fu presentato il primo numero di *Galileo*, pochi, credo, avrebbero scommesso su un duraturo successo dell'iniziativa.

Al di là dell'euforia per un evento senza dubbio memorabile per il Collegio degli Ingegneri di Padova, scontato il plauso delle autorità intervenute, molte erano le attese e non pochi i dubbi che aleggiavano in sala.

Nuova la formula: uno strano «ibrido» che si proponeva di raccogliere Opinioni senza pregiudizi, promuovere Cultura senza delimitazioni di campo, far conoscere la Città e il suo Territorio, scavando nella Storia, commentando la Cronaca, aprendo scenari futuri ma soprattutto favorire nuove forme di aggregazione di pensiero nell'ambito della Professionalità nel suo significato più vasto, per una comune azione di stimolo per tutti a lavorare meglio.

Galileo come strumento di informazione a tutto campo, *Galileo* come spazio aperto e senza limiti, *Galileo* come luogo di dibattito senza pregiudizi ...

Ci siamo riusciti? Solo ai lettori compete la risposta. Per parte nostra, con quell'entusiasmo che mai si è sopito in tanti anni di comune lavoro, a un tempo faticoso e stimolante, all'interno del comitato di redazione, fresco di idee e di persone, su questa linea intendiamo proseguire senza tentennamenti.

Mai soli, sempre spinti al necessario raccordo con le istituzioni, le categorie economiche e professionali, avvertiamo numerosi i consensi anche nelle sedi apparentemente meno vicine: le iniziative intraprese nel passato, i temi del presente proposti e discussi in queste pagine e le molte idee che stiamo proponendo ai nostri lettori ci confermano che le iniziali promesse sono state in gran parte mantenute.

Ma certo 100 numeri non ci bastano. Con spirito di collegialità, in una dialettica vivace quanto costruttiva, possiamo e vogliamo andare ben oltre... *Insieme* per pensare, *insieme* per ascoltare, *insieme* per farci sentire, *insieme* per informare puntualmente e senza strumentalizzazione alcuna, memori del passato, attenti al presente ma sempre guardando avanti. ♦

«Galileo» una presunzione che vuole continuare

Ignazio Sidoti

Le motivazioni sono radicate nel voler «Essere» della categoria stessa:

- uscire dal qualunque quotidiano ed *essere* una voce personalizzata della categoria senza imposizioni esterne;
- sollecitare, in materia di territorio, nuove regole del gioco in funzione dei tempi e delle necessità attuali; la confusione infatti è oggi sovrana sia per come ne avviene la gestione sia perché non si possono ripetere i tanti errori commessi. Si è fatta troppa filosofia, ognuno cercava di imporre la propria verità, che purtroppo spesso prescindeva dalla salvaguardia del territorio e dell'ambiente o quantomeno era dimentica che bisogna coniugarli con le esigenze dell'uomo;
- far conoscere a noi stessi alcune realtà per confrontarci e crescere, misurandoci quindi quotidianamente con la realtà della progettualità, con la tendenza a dare precise risposte alla società.



QUIRINO DE GIORGIO L'«architetto compiuto»

Roberto Tosato



Inaugurazione della mostra futurista ai Sindacati Intellettuali di Padova nel 1931. Al centro, con il cappello, F.T. Marinetti con alla sua sinistra Q. De Giorgio.

Q. De Giorgio. Due abitazioni del borgo rurale litorale a Candiana, 1937-38 (fotografie d'epoca).

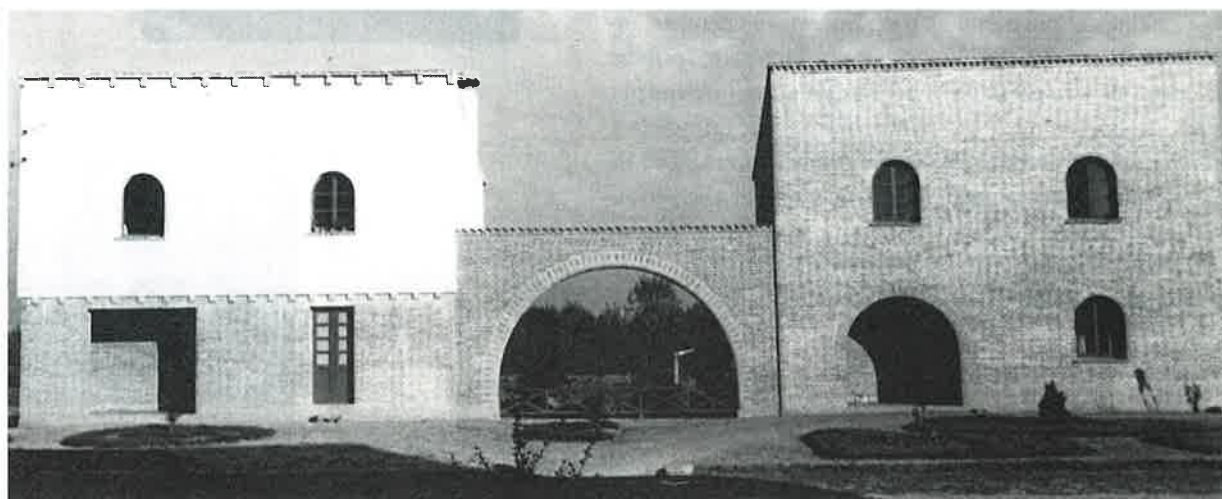


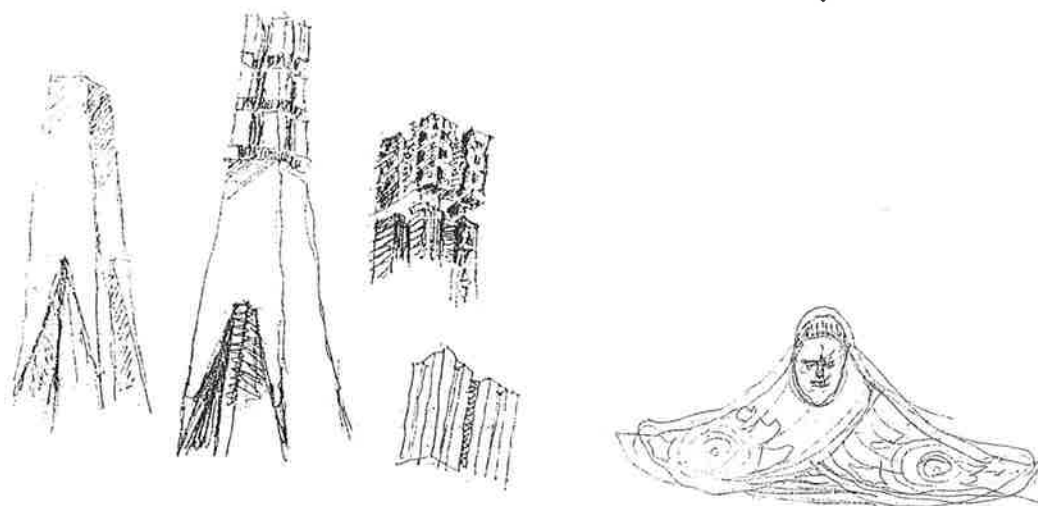
Q. De Giorgio. Studio di villetta, anni '30.

«Dimmi» chiede Fedro rivolgendosi a Socrate, «poiché sei così sensibile agli effetti dell'architettura, non hai osservato, camminando nella città, come tra gli edifici che la popolano taluni siano *muti*, ed altri *parlino*, mentre altri ancora, che sono più rari, *cantano*?» E aggiunge: «E non il loro ufficio, né il loro aspetto d'insieme così li anima o li riduce al silenzio, ma ingegno di costruttore o piuttosto il favore delle Muse». Paul Valéry, *Eupalino o dell'Architettura*, Parigi 1921.

Le opere di Quirino De Giorgio ci raccontano di questa incessante e talora problematica ricerca della *modulazione* chiara e sincera delle forme dell'architettura. Siano esse le utopie di carta di un neo-futurismo permeato dallo spirito dell'epoca, o le forme senza tempo del «monumentalismo moderno» degli anni '30, oppure le sperimentazioni «artistiche» disinnabite del secondo dopoguerra.

Il mio «orecchio», ancora poco educato di studente di scuola superiore, non seppe resistere al *canto* di sirena del Borgo rurale di Vigonza. Fu il mio «primo incontro» con il suo artefice di cui ignoravo il nome. Sostai e mi «immersi», durante un pomeriggio disabitato d'estate quando il sole stacca violentemente





Q. De Giorgio. Studi di edifici e gioielli, anni '60.

mente le ombre dagli edifici per disegnare sul selciato una città nuova e sconosciuta, in quella piazza ammaliatrice, così nobilmente discosta dal mondo urbano circostante. Mi prese una sorta di straniamento vertiginoso che mi proiettò, attone e smarrito, sul palcoscenico di una delle innumerevoli enigmatiche «Piazze d'Italia» dechirichiane. Molti anni dopo, quando ebbi occasione di parlare di questa esperienza, De Giorgio insorse, quasi indignato, respingendo questo accostamento. Considerava De Chirico l'esponente di un certo passatismo che in gioventù, quando militava nel gruppo dei «7 Futuristi Padovani», aveva aspramente avversato. Mi spiegava che durante tutta la sua vita professionale si era sempre distinto per la ricerca del nuovo e per il coraggio di sperimentare linguaggi inconsueti e che quindi, se alcuni suoi interventi di carattere urbanistico ricreavano, spazialmente, le atmosfere delle «Piazze d'Italia», era un accidente puramente casuale.

Sono convinto che come esistono delle architetture – «manifesto» che esplicitano in modo inequivocabile e coerente uno stile, un linguaggio, una certa idea di architettura e di città, esistono pure delle architetture, come quelle di De Giorgio, più difficili da etichettare od incasellare, da comprendere all'inter-

no di una precisa «corrente» architettonica e che forse, proprio per questo motivo, per la loro problematicità, per la loro *contaminatio* di caratteri stilistici e tipologici, agricoli ed urbani, continuano ad inviare messaggi operativi alla cultura contemporanea, ad essere duttili strumenti per progettare il futuro.

Durante una visita alle opere principali di De Giorgio, in cui l'autore accompagnava degli studenti di una scuola d'arte tedesca, ebbi l'occasione di verificare come i suoi lavori fossero considerati, entusiasticamente, oggetto di suggerimenti da confrontare con l'attualità. Specialmente per quel che concerne i prospetti retrostante e laterali del teatro di Vigonza, molti studenti non avevano difficoltà a trovare delle similitudini linguistiche e compositive con note architetture contemporanee. Ogni singolo oggetto architettonico progettato da De Giorgio non è mai stato un esercizio ripetitivo, ma una sfida continua alla ricerca della caratterizzazione e della identità. Questo principio è mirabilmente espresso nelle abitazioni del Borgo rurale di Candiana. Ognuna di esse oltre ad essere espressione di un riscatto progettuale e di un rifiuto al cinismo professionale diviene l'occasione concreta di qualificare le aspirazioni individuali ad una dimora personalizzata e la manifestazione

Q. De Giorgio. Cinema «San Francisco» a Fontaniva (Padova), 1962.





Q. De Giorgio. Villa «Venere» a S. Giustina in Colle (Padova), 1970.

della rinuncia a perseguire il modello della società massificata. La presa di posizione di De Giorgio è l'eco di quanto scrive Marcello Piacentini, a proposito degli architetti italiani, in *Architettura d'oggi* nel 1930: «Noi aborriamo dalle costruzioni a serie. Anche le case popolari, che coprono interi quartieri nuovi, le vogliamo diverse tra loro, individuate. Fin troppo, alle volte. Da noi l'ambientismo e il carattere locale prendono sempre il sopravvento sul tipo dell'edificio. Se una semplice scuola elementare deve sorgere su di una piazza di un nuovo ricco rione, ne facciamo un monumento, *urbis ornamento*».

In ogni opera di De Giorgio, anche in quelle minori, traspare evidente l'indefettibile amore per la professione, interrotta solo a causa della malattia. Questa dedizione totale diviene esplicita se si osservano gli accurati e pregevoli dettagli costruttivi delle sue realizzazioni che, essendo un «perfezionista» come si autodefiniva compiaciuto e memore del parere di Mies che «il buon Dio si nasconde nei particolari», disegnava personalmente in scala 1:1 diffidando di qualsiasi collaboratore.

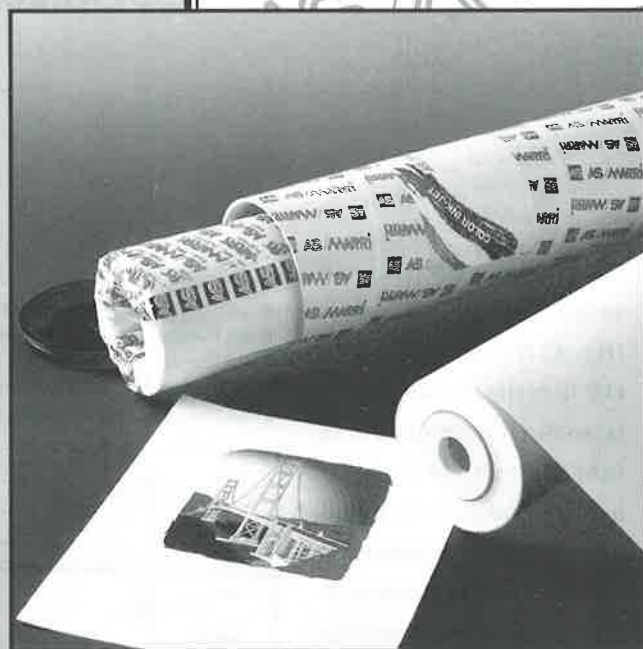
Maniacalmente geloso di quelli che considerava i «segreti del mestiere» che ha portato senza rivelarli con sé, si poneva al centro del processo di produzione edilizio non, come oggi per

lo più avviene, quale timido coordinatore di metodologie complesse ed antagoniste spesso non completamente assimilate, ma bensì in qualità di ingegnoso conoscitore delle molteplici tecniche (calcolo delle strutture, progettazione degli impianti, controllo acustico ecc.) che riduceva, dominandole, all'unità «coerente» del prodotto finito e insieme di catalizzatore di iniziative che poi sfociavano in brevetti per le ditte appaltatrici.



Q. De Giorgio. Recinto del cimitero di S. Giorgio delle Pertiche (Padova), anni '70-'80.

Mi raccontava che questa attività spesso frenetica, che ha condiviso con pochi ed occasionali collaboratori, lo costringeva, alle volte, a trascorrere anche venti ore nello studio; ma «tutto ciò», ripeteva frequentemente, «non è stato per me mai un peso». Nato a Palmanova, città di fondazione, esempio di piano radiocentrico realizzato secondo gli schemi ideali, avrà come ultima dimora, secondo i suoi desideri, quell'eterotopia realizzata della città in negativo, la città dei morti, definita, com'era nel suo stile, da un disegno perentorio e programmatico: il cimitero di S. Giorgio delle Pertiche. L'architetto diviene così parte significativa della sua opera, «ultima pietra» a suggellarne il definitivo completamento se è vero, come diceva Plecnik, che «l'architettura comincia e finisce con una pietra». Rammemoro dolcemente le parole che Fedro, parlando di Eupalino, rivolge a Socrate: «Ascoltami. Egli molto spesso diceva: *Nell'eseguire nulla è trascurabile*». E mi sembra di risentire la voce di Quirino. ◇



GARANZIA TOTALE di funzionalità
AS/MARRI SpA

CARTE DI QUALITÀ PER SPECIALISTI DEL DISEGNO

- Supporti per plotter ink-jet monocromatici e a colori
- Supporti per copiatrici grandi formati
- Supporti per sistemi digitali / laser
- Supporti per riproduzioni eliografiche

AS/MARRI SpA

20090 CUSAGO (Mi) - Via T. Edison, 18 - Tel. (02) 90390727 - Fax (02) 90390705

SONO INTERESSATO A RICEVERE IL CATALOGO INK-JET
 E GLI INDIRIZZI DEI RIVENDITORI DELLA MIA ZONA

Cognome _____ Nome _____
 Indirizzo _____ Città _____ Tel. _____ Fax _____ Prof. _____

Sul recupero di tre PASSERELLE SOSPESSE in Padova

Giorgio Romaro

Dei cinque ponti pedonali su funi realizzati in Padova (fig. 1) il primo (fig. 1A e [1]) fu realizzato nel 1823 e fu anche il primo ponte su funi costruito in Italia. Il modello statico della passerella era del tipo ponte sospeso con sospensione su fili di ferro e con impalcato in legno e irrigidimento ai carichi concentrati e/o dissimmetrici affidato alla forma e alla disposizione delle funi.

Il secondo, il terzo e il quarto (fig. 1 B, C, D) furono costruiti a cavallo del 1950; il modello statico di queste passerelle è di ponte sospeso con una parabola centrale molto deformabile sotto l'azione di carichi concentrati e/o dissimmetrici (rapporto tra freccia e luce pari a circa 1/5, contro 1/18 del ponte su sospensione a fili sopra ricordato), ma bloccata nella sua forma da una trave passerella convenientemente rigida.

Il quinto infine (fig. 1 E e [2]) costruito nel 1996 è una mensola strallata che aggetta dalla sponda sinistra del Piovego verso la destra raggiungendola senza caricarla, in rispetto alle mura cinquecentesche di questa sponda. Di questi cinque ponti il primo purtroppo non è stato conservato; l'ultimo è stato costruito da poco più di un anno, mentre gli altri tre sono stati costruiti tra i quaranta ed i cinquanta anni fa e sono l'oggetto di questa Nota. Si tratta delle tre passerelle sospese realizzate in Padova, rispettivamente nel 1947 sul Bacchiglione (figg. 1B e 2) tra Roncaietto ed Isola d'Abbà, nel 1955 sul Brenta (figg. 1C e 3) tra Cadoneghe e Torre, nel 1956 sul Tronco Maestro del Bacchiglione (figg. 1D e 4) tra via Goito e via Pio X, dalla ditta Ingg. Enzo ed Aldo Romaro di Padova (ditta che ha cessato definitivamente la sua attività ben trent'anni orsono, nel 1967). Ognuna di queste ha avuto una storia che esponiamo di seguito cominciando da quella in Centro Città.

1 Pianta di Padova con evidenziate le cinque passerelle su funi realizzate nel XIX e XX secolo:

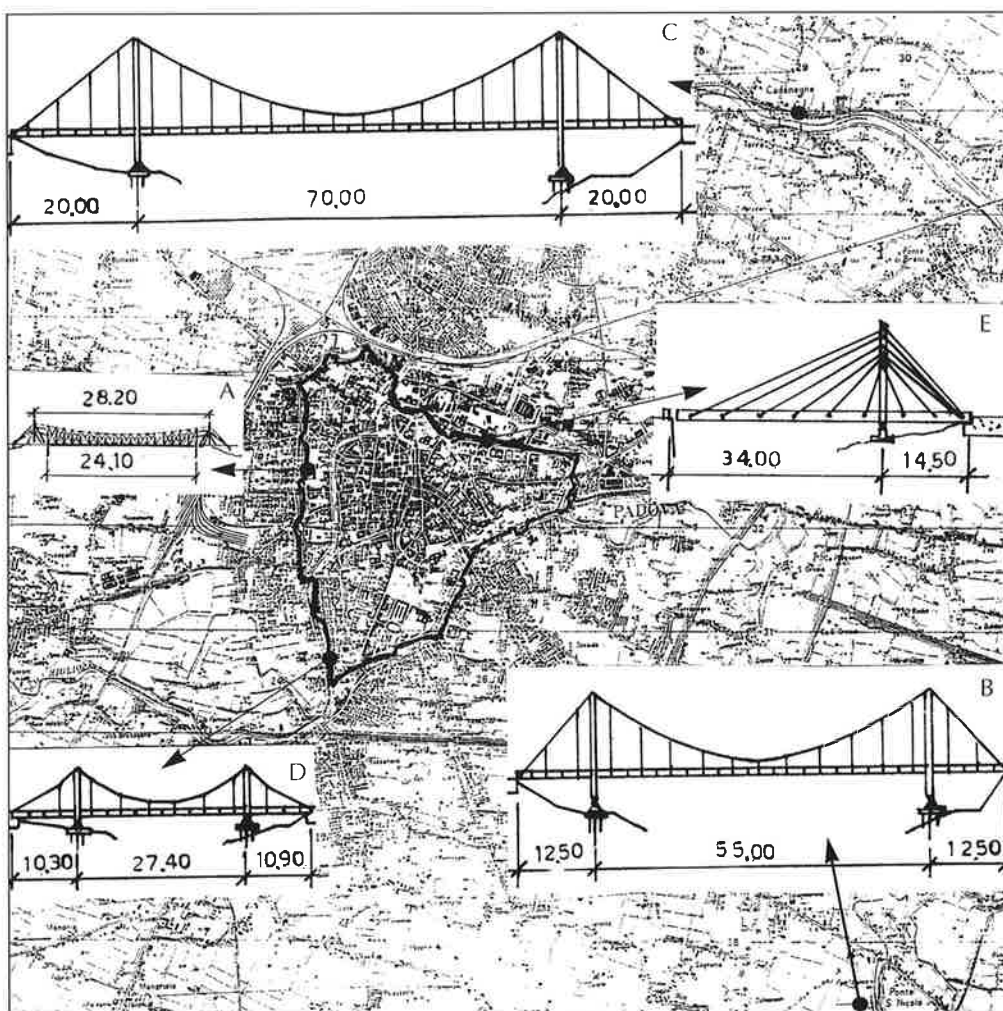
A sul Piovego tra riviera S. Benedetto e riviera Albertino Mussato: 1823;

B sul Bacchiglione tra Roncaietto e Isola d'Abbà: 1947;

C sul Brenta tra Cadoneghe e Torre: 1955;

D sul Tronco Maestro del Bacchiglione tra via Goito e via Pio X: 1956;

E sul Piovego tra via Loredan e via Trieste: 1996.





2 La passerella sospesa sul Bacchiglione tra Roncaietto e Isola D'Abbà in una recente foto di insieme (cfr. anche fig. 1B).

Passerella sospesa sul Tronco Maestro del Bacchiglione

Figure 1D e 4

Come già scritto, questa passerella fu costruita per ultima rispetto alle altre anche se quasi contemporaneamente a quella all'estremo del Comune tra Torre, in Comune di Padova appunto, e Cadoneghe.

Questo ponte pedonale era allora essenziale per gli abitanti della casa «INCIS ed INA CASSA» appena finite al di là del Piovego, in via Goito, qualche centinaio di famiglie situate praticamente in aperta campagna (non era ancora sorto né il quartiere della Sacra Famiglia né tantomeno quello dell'Incoronata). Gli abitanti di queste case sarebbero stati costretti per gli acquisti a entrare in città o dal ponte in ferro della Specola o dal ponte dei Cavalli al Bassanello, né il costruendo ponte alla Saracinesca avrebbe certo risolto il problema.

La passerella permetteva in alternativa di raggiungere velocemente piazza Santa Croce e via Vittorio Emanuele, dove vi erano i negozi di ogni prima necessità, compresa la farmacia.

Neppure dieci anni dopo la passerella veniva inoltre inglobata in un «percorso-vita» lungo le sponde del Piovego.

Anche se oggi il quartiere della Sacra Famiglia offre agli abitanti della zona numerosi negozi e l'automobile ha dato loro maggiore mobilità di quanta non ne avessero negli anni '50, la passerella è egualmente attraversata da un flusso «com-

merciale» addirittura nei due sensi, oltre che usfruita da chi fa jogging sul percorso-vita lungo il Piovego. Per questa ragione mai si è pensato di dismetterla e vi è stata fatta manutenzione ordinaria ed oggi, con una manutenzione straordinaria, si è intervenuti a fondo fino a cambiare, dopo 40 anni, le funi e le parti ammalorate.

Il ponte ha lo schema statico di ponte sospeso con trave-passerella irrigidente ai carichi dissimmetrici:

- lunghezza 48,6 m;
- luce centrale 27,4 m;
- luci laterali 10,9 m lato via Goito e 10,3 m lato via Pio X;
- larghezza di transito 2 m;
- altezza delle travi parapetto 1,20 m;
- freccia della parabola delle funi 6,0 m.

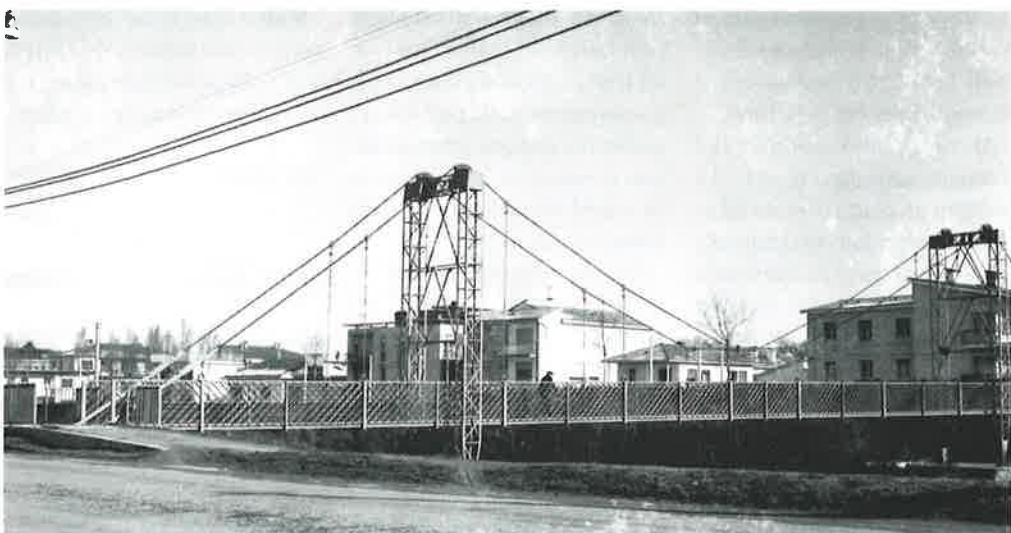
La trave passerella in struttura reticolare è realizzata in conci di cinque metri (fig. 5) costituiti da due travi aventi graticcio di parete in angolari 20x20x3, correnti inferiori in C NP 100

con affiancato un angolare 40x40 sostituiti oggi (vedi avanti) da ferro pressopiegato a Z (fig. 6), correnti superiori in C NP 65 con schiena orizzontale e ali verso il basso irrigiditi da portali a U, uno ogni 2,5 m che riportano gli sforzi di compressione del corrente-corrimano alla controventatura a croci di S. Andrea sotto il piano di calpestio. Il telaio ad U di irrigidimento centrale del concio di 5 m è realizzato in I NP 80, mentre i telai di bordatura del con-

3 La passerella sospesa sul Brenta tra Cadoneghe e Torre in una foto d'insieme d'epoca (cfr. anche fig. 1C).



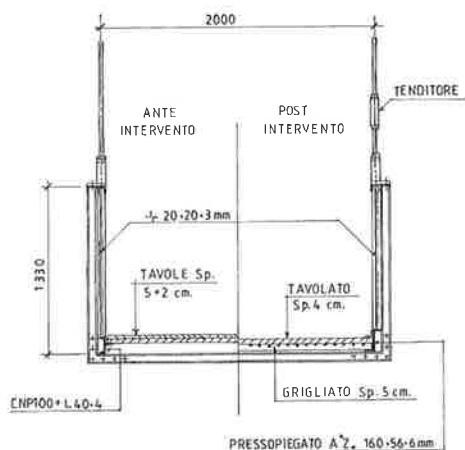
4 La passerella sospesa sul Tronco Maestro del Bacchiglione tra via Goito e via Pio X in una foto d'insieme d'epoca (cfr. anche fig. 1D).



5 Un elemento di 5 m di passerella durante il montaggio. Si nota il ritto del falcone che lo sta sollevando da un pontone (per osservare il pontone completo cfr. fig. 14). Si notano ancora la stilata lato via Pio X e i coprighiunti tra i tronchi dei correnti superiori della trave-passerella con sopra l'omega di aggancio per il pendino.



6 Sezione della trave passerella prima e dopo il risanamento.



7 Particolare attacco pendino passerella: si nota il coprighiunto tra i tronchi dei correnti superiori della trave passerella con sopra l'omega di aggancio dei pendini ed il nuovo tenditore per un'ulteriore regolazione della lunghezza.

cio sono C NP 65 con schiena verso l'esterno del concio stesso in modo tale da poter essere collegati a mezzo bullonatura ai concii adiacenti.

Il piano di calpestio originale era previsto da un doppio strato di legno di rovere che poggiava su angolari 40x4 saldati continui sulla schiena verticale dell'U NP 100 costituente il corrente inferiore delle travi.

Al coprighiunto superiore del corrente corrimano (figg. 5, 7) è saldato un piatto piegato ad omega con il lato orizzontale superiore forato in modo tale che il pendino in tondo Ø 28 di sospensione alle funi vi possa essere introdotto e bloccato da un dado, l'altezza dell'omega permette una certa regolazione che in corso di ristrutturazione è stata aumentata con l'introduzione di tenditori a se-

zione esagonale (fig. 7). Il telaio ad U formato dai due C NP 65 di bordatura del concio di passerella riporta il carico dalla parete della trave-passerella, ai pendini e quindi alle funi.

Le stilate (figg. 4, 5 ed 11) sono realizzate da due portali rettangolari incernierati al piede con cerniere cilindriche in struttura reticolare essenzialmente costituita da due tralicci verticali a sezione rettangolare con correnti ed aste di parete in angolare uniti tra loro da controventature a K.

Alla sommità delle stilate sono previste delle selle di acciaio fuso di ancoraggio delle funi portanti. Le funi portanti finiscono su teste fuse collegate ognuna ad una coppia di piatti di acciaio che vanno ad agganciarsi incernierati con perni ad asse orizzontale ai blocchi di

fondazione. Ogni coppia di piatti in realtà è costituita da due parti, una ha ad un estremo la testa fusa e all'altro estremo un cubo di acciaio filettato destro, l'altro ha ad un estremo un cubo di acciaio filettato sinistro collegato con una vite all'altro cubo e dall'altro estremo un tubo trasversale ai piatti e di collegamento degli stessi e dove si infila il perno di aggan-

cio ai piatti ancorati alla fondazione (figg. 11 e 12); in questo modo la lunghezza dei piatti (e quindi delle funi) è regolabile girando la vite. Il collegamento tra la fune portante spiroidale Ø 36 e la trave-passerella è realizzato come abbiamo già ricordato da pendini in tondo Ø 28 incernierati a morsetti di acciaio fuso.

I principali interventi della



8 Schema statico della passerella durante il cambio delle funi: trave continua su quattro appoggi.



9 Il pacco di piastre che costituiscono il nucleo degli appoggi provvisori di fig. 8 (cfr. anche fig. 11). Nella foto si vede anche una binda ferroviaria che sta distanziando il castello di appoggio dagli HEB provvisori di collegamento tra i due montanti adiacenti della trave-passerella reticolare in modo tale da poter togliere le piastre stesse e rimettere la trave-passerella sulle nuove funi.



10 Si stanno tagliando con la fiamma ossiacetilenica le vecchie funi dopo aver seduto la trave-passerella sulle stilate e stabilizzate le stilate stesse con la trave-passerella. Nella foto si notano la testa fusa ed, al di sotto della stessa, il dispositivo di regolazione e tiraggio delle vecchie funi (cfr. anche fig. 12).

manutenzione straordinaria effettuata sono stati:

1. la sostituzione (fig. 6) dei correnti inferiori delle travi parapetto (ammalorati dalla ruggine) (uno Z pressopiegato al posto di un UNP saldato ad un angolo);
2. il risanamento delle stilate, effettuato intervenendo alla loro sommità scatoilandone i nodi tra montante e traverso superiore e nella parte inferiore con la sostituzione dei fazzoletti di una delle due basi lato via Pio X;
3. la sostituzione nel piano di calpestio di uno dei due strati di legno di rovere (quello inferiore portante) con un grigliato (fig. 6);
4. la sostituzione delle funi (doverosa dopo 40 anni), aumentando la possibilità di regolazione in lunghezza sia delle funi principali (fig. 12) che dei pendini

(fig. 7), oltre ovviamente ogni altro intervento di ripristino e/o rinforzo di particolari obsoleti e la ripittura di tutto il manufatto.

Mi soffermerò in particolare sul sistema di sostituzione delle funi che è potuto avvenire, data la modestia della luce centrale, in maniera inusuale ed originale procedendo nella seguente maniera.

Si è cambiato lo schema statico del ponte da ponte sospeso su tre campate a trave continua su quattro appoggi e si è verificata con questo diverso schema statico (trovando le tensioni ammissibili) la trave-passerella per il peso proprio delle sole strutture di acciaio e per i carichi al montaggio.

I due appoggi centrali del ponte nello schema di trave appoggiata su quattro appoggi sono stati ottenuti bloccando le stilate contro il pericolo di ribaltamento longitudinale collegandole al punto fisso del-

le trave orizzontale con travi (in C NP) orizzontali saldate ai corrimani della trave-passerella, ortogonali ai corrimani stessi ed abbraccianti i montanti delle stilate, senza essere saldate in alcun modo agli stessi (fig. 8).

Stabilizzate le stilate, indipendentemente dalle funi, si è creato per ogni stilata un castello di posa in carico della trave-passerella così costituito (v. ancora fig. 8).

Sono state saldate con cordoni verticali lungo il bordo dell'anima due travi C NP in corrispondenza all'asse di ogni stilata su piastre a loro volta collegate con soli cordoni verticali ai montanti della stilata stessa; i due C NP sono stati collegati a mo' di calastrelli da due HEB di eguale altezza degli C NP stessi, esattamente in asse con i correnti inferiori della trave passerella. I correnti inferiori erano stati adattati a ricevere il carico dei futuri appoggi collegan-

11 La trave-passerella appoggiata alle stilate; si nota che le vecchie funi sono già tolte; si notano ancora i particolari di realizzazione dell'appoggio provvisorio descritti nel testo ed in figg. 8 e 9.



12 Il dispositivo di ancoraggio delle nuove funi montate in serie al vecchio dispositivo con applicati i martinetti per la misura del tiro. Si nota: il tirante in 8.8 infilato e bloccato con dadi e rondelle speciali nella vecchia testa fusa (al posto della vecchia fune) e collegato da cardano alle teste fuse delle nuove funi.



13 La stilata di imbocco della passerella sul Brenta lato Cadoneghe ad opera ultimata (foto d'epoca).

do con trave HEB due irrigidimenti portanti-adiacenti della trave passerella (tra loro a 5 m di distanza); gli appoggi, infine, tra le HEB di rinforzo ai correnti inferiori della passerella e gli HEB calastrelli del telaio in C NP 120, sono stati realizzati con spessori in piatto 150x150x10 e 5 (figg. 8, 9 ed 11).

Realizzati i due castelli si è seduta sopra a questi la trave-passerella, agendo sulle viti di regolazione dei pendini e quindi dopo aver staccato tutti i pendini dalla trave-passerella si sono tagliate le vecchie funi (figg. 10 e 11). A struttura di carpenteria così stabilizzata (fig. 11) si sono montate le nuove funi disposte scariche secondo la parabola prevista e con i pendini alle lunghezze teoriche e quindi agganciati alla trave passerella che è stata riappesa alle funi togliendo, con l'ausilio di una binda ferroviaria (fig. 9) i piatti attraverso i quali la trave si appoggiava ai due castelli provvisorioli solidali alle stilate.

Le nuove funi sono zincate a caldo mentre le vecchie erano nere e dato il materiale migliore oggi in commercio di diametro inferiore (25 mm contro i 35 mm). Nei morsetti e nelle selle originali si è inserita una guai-

na di zinco opportunamente bloccata ai pezzi fusi ribadendo la guaina su fori ciechi fatti fare al trapano sull'interno delle fusioni.

Parimenti il tirante di regolazione, che si è andato ad aggiungere, in serie a quello vecchio (fig. 12), in materiale 8.8, ha diametro del tutto diverso da quello di cinquanta anni fa, non solo perché il materiale è acciaio ad alta resistenza: 80 kg/mm² di rottura e 64 kg/mm² di snervamento contro 36 e 24, ma anche perché il diametro dei tiranti di cinquanta anni fa era influenzato dal fatto che si doveva poter tirare la fune girando la vite sotto carico, mentre oggi la si regola girando i dadi privi di carico avendo passato il carico stesso su martinetti (fig. 12).

Con i martinetti inoltre si può risalire dalla pressione misurata al manometro al tiro della fune e questo permette, come ha permesso anche in questo caso di verificare la rispondenza tra il tiro calcolato ed il tiro effettivo sotto i vari carichi di progetto che è la migliore forma di collaudo per un ponte sospeso.

– Il progetto di ristrutturazione è stato predisposto dall'ing. Massimo Benvenuti del settore OO.PP. del Comune di

Padova che ha anche svolto la Direzione Lavori;

- il collaudo in corso d'opera e la consulenza per il cambio delle funi e per le relative opere provvisorioli sono stati dello scrivente;
- le opere sono state realizzate dalla «CMA» di Monselice.

Passerella sospesa sul Brenta Figure 1C e 3

Questa passerella fu fortemente voluta da tutta la popolazione di Cadoneghe e dal suo sindaco d'allora Virginio Benetti.

A Torre, a qualche centinaio di metri di distanza in linea d'aria dalla piazza di Cadoneghe, c'era il capolinea di una autolinea urbana, ma di mezzo c'era il Brenta e agli abitanti di Cadoneghe per andare in centro a Padova non restava altro che raggiungere Ponte di Brenta o Vigodarzere (4-5 km) dove passavano altre autolinee.

La passerella quindi fu un fattore di sviluppo importantissimo per Cadoneghe che la realizzò e che giustamente ne andò fiera.

La manutenzione di questa passerella fu sempre fatta anche se si pensava che il ponte

stradale che si stava progettando subito a fianco ne avrebbe ridotto l'utilizzo e forse consigliato di abbatterla.

Le cose andarono in maniera diversa, sia perché il ponte stradale fu inglobato in una superstrada, e quindi poco adatto al flusso pedonale, sia perché anche questa passerella è di fatto oggi centrale a percorsi di jogging.

In definitiva il Consiglio Comunale di Cadoneghe ha fatto predisporre un progetto di manutenzione straordinaria che prevede anche la sostituzione delle funi.

Il ponte è strutturalmente (figg. 3, 13, 14) del tutto analogo a quello già descritto sul Piovego, salvo la larghezza che è di 1,5 m invece che di 2, e salvo le luci che sono di ragguardevole portata per opere del genere: 20+70+20, tanto da non poter proprio pensare ad un'improvvisazione analoga a quella ideata per cambiare le funi della passerella sul Piovego.

Altra sostanziale differenza sta nelle fondazioni che invece che blocchi in cemento armato sono cassoni a tre celle riempite di sabbia. I piatti ai quali sono ancorate le funi si ancorano a loro volta a freddo con una testa a martello contro due C NP innestate trasversali alle due pareti della cella intermedia (fig. 15). È veramente sorprendente constatare quanto poco doveva costare la manodopera se fu conveniente costruire quel tipo di fondazioni per risparmiare calcestruzzo.

Dal lontano 1955, anno nel quale l'ing. Bela Schvarcz l'ha collaudata (fig. 16), la passerella ha avuto vari interventi di manutenzione, tra i quali uno negli anni '60 quando il piano di calpestio, originariamente in legno, è stato sostituito da lamiera nervata ricoperta da pavimentazione in gomma ed una nel 1984 nel quale le strutture sono state completamente riverniciate e le funi ingrassate.

14 La stilata lato Cadonoghe della passerella sul Brenta durante il montaggio. Si nota il falcone solidale al pontone con il quale, al montaggio, si sta facendo ruotare la stilata intorno alle cerniere cilindriche di base per metterla verticale. Lo stesso pontone servirà anche per montare i concetti della trave-passerella (cfr. fig. 5).



Descrizione degli interventi di manutenzione e ristrutturazione previsti

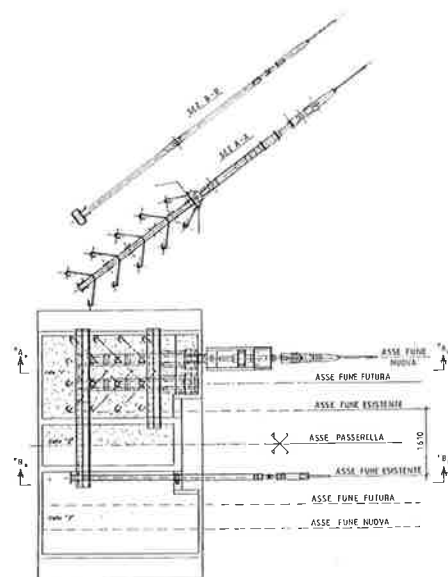
Si tratta di nuove strutture da applicare alle esistenti che permetteranno di poter cambiare le funi portanti in sicurezza e di poter reiterare l'operazione ogni qual volta sarà necessario.

In particolare gli interventi prevedono:

1. posizionamento nelle fondazioni esistenti di nuovi inserti di ancoraggio per le funi portanti (fig. 15);
2. il rinforzo delle teste delle pile, l'aggiunta di due nuove selle per ogni pila a fianco di quelle esistenti e la costruzione di due bracci fissi con all'estremità un foro per l'aggancio delle taglie per il sollevamento delle nuove funi (attrezzatura smontabile: fig. 17);
3. montaggio e messa in forza delle nuove funi.

Per poter togliere la sabbia dalle celle per posizionarvi i nuovi inserti e successivamente congregarli in un getto di calcestruzzo, si zavorrerà, con lamieroni o fasci di angolari o altro, la zona centrale della fondazione in modo da poter vuotare dalla sabbia (una alla volta) le celle laterali posizionando i nuovi inserti che verranno poi annegati in un getto di calcestruzzo.

15 Vecchie e nuove fondazioni della passerella sul Brenta. Si notano: 1) le tre celle riempite con sabbia; 2) le teste a martello di bloccaggio a secco dei piattini di proseguimento delle funi contro i C NP passanti tra le due pareti interne delle celle; 3) i nuovi inserti con la nuova tiranteria prevista in duplice attacco per ogni fune in modo da poter cambiare le funi ogni quaranta-cinquant'anni senza ulteriori interventi sulle fondazioni.



Teoricamente basterebbero due inserti di attacco delle nuove funi per ogni sponda, ma in effetti si sono previsti (fig. 15) quattro inserti per fondazione in maniera da poter eliminare i vecchi agganci e aver pronti altri due per la prossima (tra 40-50 anni) operazione di sostituzione delle funi.

Le nuove funi sono Ø 36 spirroidali zincate con carico di rottura di almeno 100 t circa, complete di teste fuse, tenditori di regolazione e snodi che dopo essere state stese sul ponte (avendo avuto l'accortezza di fuoriuscire in corrispondenza delle stilate) verranno sollevate con taglie agganciate ai bracci fissi e posate nelle nuove selle (fig. 17), ovviamente nelle posizioni teoriche presegnate sulle funi. Agganciate le tiranterie agli inserti più esterni delle fondazioni (in conseguenza al fatto che le nuove funi saranno bloccate alle nuove selle che sono state poste esterne rispetto alle vecchie) e regolate le lunghezze teoriche, si comincerà l'operazione di passare (simmetricamente) i pendini dalle vecchie funi alle nuove.

Finiti di passare tutti i pendini con le medesime taglie con le quali si erano sollevate le nuove funi, si abbasseranno le vecchie e si elimineranno.

Finite le operazioni principali, si revisioneranno tutte le strut-

ture del ponte che saranno sabbiolate fino a SA 2,5 coperte con una mano di fondo epossidico, una mano intermedia e una mano a finire poliuretanica per uno spessore di almeno 200-250 micron e si metterà in opera una nuova pavimentazione in gomma in sostituzione di quella in opera ormai logorata.

Il progetto di ristrutturazione è dello scrivente.

Passerella sospesa sul Bacchiglione

Figure 1B e 2

È appena finita la guerra ed il Paese di Roncaille è diviso dalla frazione di Isola D'Abbà dal Bacchiglione.

Storicamente Isola D'Abbà era sempre stata unita a Roncaille, dal lontano medioevo, attraverso le passerelle in legno che collegavano i mulini sul Bacchiglione; passerelle che erano restat funzionanti tra le superstiti fondazioni dei mulini anche dopo la demolizione dei mulini stessi fino ai primi anni di questo secolo.

Il parroco Don Giovanni si fa promotore di un comitato per costruire un ponte almeno pedonale e insieme ai maggiorenti del Paese, i Bernardi e i Carretto, riesce a far costruire il ponte che già nel maggio del 1947 è completato. Il giorno

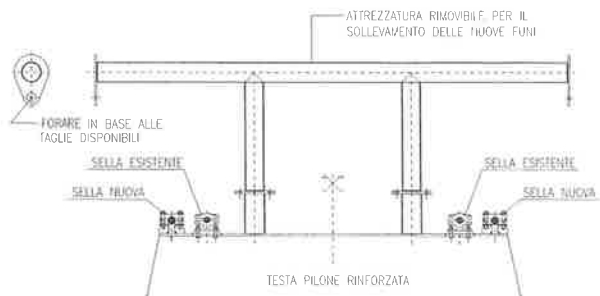
dell'inaugurazione, nonostante si mangi ancora con le tessere, viene festeggiato con una grande Sagra. La banda di Roncaille diretta dal maestro locale Alfonso Chinchio, suona un inno al ponte, scritto dal maestro Chinchio stesso:

«RONCAIETTE HA SOSPIRATO, ASPETTANDO QUESTO DI' / POTER IL Fiume, COME IN PASSATO, ATTRAVERSARE / IN CAMIN TUTTO IL POPOLO IN CORO UNITO UNA PROPOSTA HAN PRESENTA' / CON A CAPO CARRETTO BENE DISPOSTA L'AUTORITA' / ECCO IL PONTE COSTRUITO DOVE LIETI SI CAMMINA TIEN IL PAESE TUTTO UNITO E CON ISOLA VICINA / SIAM CONTENTI E RINGRAZIAMO E DEL GRAN INTERESSAMENTO E IL BERNARDI E IL CARRETTO ORA PER SEMPRE RICORDIAM / GRAZIE ANCHE AL COMITATO UNITO AL NOSTRO DON GIOVANNI CHE CON FERVORE HAN LAVORATO ASSIEME A TUTTI I PAESANI VIVA ROMARO IL COSTRUTTORE DI QUESTA BELLA PASSERELLA OVE SI PASSA TUTTE LE ORE CON LA CARA LIBERTA' / VIVA IL PAESE, A TUTTI EVVIVA, EVVIVA IL PONTE, VIVA, VIVA, EVVIVA / MAGGIO 1947 / ALFONSO CHINCHIO».

Il ponte è sospeso a tre luci (12,5+55+12,5) e con una lunghezza intermedia quindi ai due già descritti.

Il ponte purtroppo è dismesso da parecchi anni (circa 20), è in uno stato precario, contrariamente agli altri due, sia perché è stato senza manutenzione e forse anche perché, spiegabilmente con il periodo di vacche magre nel quale è stato costruito, fu realizzato con maggior economia di materiale degli altri due e con tecniche più rozze; ad esempio le funi (quattro perché probabilmente i diametri che si trovavano in com-

16 I lingotti di acciaio usati come zavorra durante la prova di carico nel 1956; si nota l'impalcato in legno originario.



17 Vecchie e nuove selle di appoggio sulle estremità superiori delle stilate; si nota l'attrezzatura smontabile a due bracci fissi per l'aggancio delle taglie per il sollevamento delle nuove funi (e per l'abbassamento delle vecchie).

18 La stilata della passerella sul Bacchiglione lato Ronciette. Si nota che le funi sono quattro e che sono bloccate ai piatti che escono dalle fondazioni con morsetti invece che con testa fusa.



mercio non permettevano di risolvere la catenaria più elegantemente con sole due funi) non sono bloccate su teste fuse ma con morsetti (fig. 18) e l'intralicciatura di parete delle travi è in piatto invece che in angolare.

La chiusura è sembrata (circa vent'anni fa) la cosa più semplice visto che ormai a poche centinaia di metri vi è il nuovo ponte stradale che annulla le ragioni storiche che avevano fatto costruire la passerella.

Io penso però che oggi la passerella potrebbe essere inserita in un percorso-vita pedonale a polmone del nuovo quartiere residenziale urbano (anche se è fuori del Comune di Padova) che è sorto nella zona. Il suo recupero, tutto sommato, non presenterebbe difficoltà insormontabili, anzi il fatto che è nata su quattro funi (fig. 16) invece che su due, porterebbe a poterle sostituire facilmente, u-

na alla volta, senza dover prevedere nuove selle e nuove fondazioni.

Considerazioni finali

Non mi dispiacerebbe vedere realizzato anche per la passerella di Ronciette quello che per il momento è solo un desiderio ma che si potrebbe facilmente trasformare in un preciso progetto di recupero: sarebbe una bella occasione per completare l'opera di recupero di questi tre caratteristici manufatti e sarebbe anche una bella occasione per festeggiare i 50 anni del ponte ed i 100 anni dalla nascita dell'ing. Aldo Romaro che nella Ditta Costruttrice (ing. Enzo ed Aldo Romaro) era il responsabile della progettazione.

Ancora penso che il recupero della passerella sul Tronco Maestro del Bacchiglione ed il

progetto di recupero di quella gemella sul Brenta, oltre che a me, abbia fatto piacere a chi oltre quaranta anni fa ha partecipato alla realizzazione di queste strutture.

In particolare i nostri colleghi: ing. Tommaso Romaro (classe 1924) che all'epoca della costruzione della passerella era direttore dello Stabilimento Romaro della Mandriola, dove le strutture di queste passerelle sono state prefabbricate insieme a ben altre strutture, magari molto più importanti, ma meno care nel ricordo poiché non erano per la nostra Padova; (di quell'epoca ricordo l'Acciaieria Dalmine sull'Orinoco in Venezuela: un portale di quella Acciaieria pesava da solo più che non la carpenteria delle due passerelle messe insieme) e gli ingegneri Aroldo Malagoli (classe 1922) e Antonio Boaretto (classe 1924) che facevano

parte dell'Ufficio Tecnico della Ditta Romaro nel periodo nel quale si progettavano queste passerelle. L'ing. Boaretto, dopo aver trascorso gran parte della sua successiva esperienza professionale a Genova, dove arrivò ad essere ingegnere capo dell'Ufficio Tecnico dell'Ente Autonomo del Porto da quando, qualche anno fa, è rientrato a Padova, frequenta assiduamente il nostro Collegio ed, insieme ad altri ingegneri senior, è fonte di trasmissione di esperienza per i più giovani colleghi.

Note

[1] L. Briseghella e B. Schrefler, «L'insegnamento delle costruzioni metalliche nell'Università di Padova tra l'Ottocento e il Novecento», *Le Costruzioni Metalliche a Padova nell'Ottocento*, Libreria Progetto Padova.

[2] C. Bianchi, G. Romaro, «La passerella pedonale sul Piovego tra via Loredan e via Trieste», *Galileo* 86, dicembre 1996, scheda-inserito centrale.

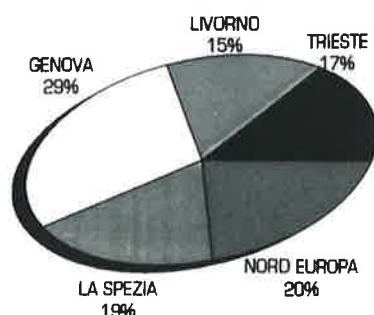


Padova Container Service fornisce qualità elevata, senza cali di tensione nelle prestazioni o altre disfunzioni operative, contribuendo all'obiettivo finale di minimizzazione del costo complessivo del trasporto.

Padova Container Service è

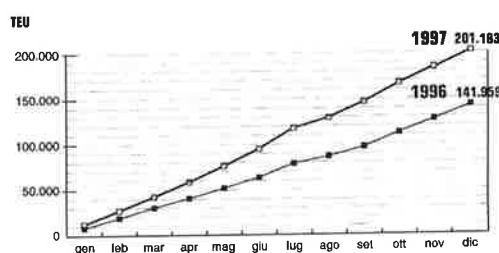
- ◆ gestione del Terminal Container Ferroviario (70.000 mq con 7 binari di 500 m) per conto di Cemat
- ◆ gestione del Terminal stradale per lo stoccaggio dei container vuoti
- ◆ gestione dei servizi di manutenzione, riparazione, lavaggio, fumigazione ecc. dei container
- ◆ servizio di noleggio e vendita container alla clientela.

Dal Terminal di Padova partono treni giornalieri per i maggiori porti container italiani (La Spezia, Genova, Livorno, Trieste), per i porti del nord Europa (Rotterdam, Bremehaven, Le Havre). Importanti sono anche i collegamenti con i paesi dell'Est europeo (Russia, Romania, Polonia ecc.)

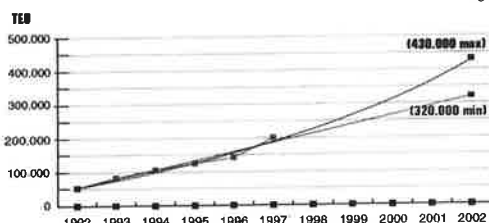


Traffico complessivo con i porti

TERMINAL CONTAINER



Raffronto traffico complessivo 1996-1997



Previsioni per il prossimo quinquennio

SOS PER UN GIARDINO

Il caso del Giardino Parolini di Bassano del Grappa

Massimo Caneva

Presidente dell'Associazione
Amici del Giardino Parolini

Costruito a partire dai primi anni dell'800, il Giardino ricevette la sistemazione definitiva nel 1834, quando, in seguito all'acquisizione dell'area nord, Alberto Parolini poté aprire la

spronare l'Amministrazione a dare inizio a una serie di interventi per porre rimedio, pur tardivamente, ai danni subiti.

La «Carta Topografica della Regia Città di Bassano e del suo territorio ...» stesa da G. Marini

realizzare un giardino che desse testimonianza sia delle teorie romantiche del tempo sia degli intenti specifici. Questi ultimi avevano costituito la base della formazione di A. Parolini fin da quando, ancora ra-

gazzo, frequentava i cenacoli e le accademie in cui accanto ai dibattiti su temi letterari o filosofici posto non secondario trovavano temi scientifici e, grazie alla presenza di studiosi eminenti come G.B. Brocchi, studi di scienze naturali. Aveva solo otto anni quando, in seguito alla lettura del «Trattato delle piante odorifere e di bella vista da coltivarsi ne' giardini» pubblicato dal Brocchi nel 1796 per le

L'aumentata sensibilità per le tematiche ambientali ha orientato l'attenzione pubblica verso beni che sino a qualche decennio fa erano del tutto sottostimati, come emblematicamente sta a dimostrare l'insulto subito dal Giardino Parolini di Bassano del Grappa, privato negli anni '50 di una parte importante per fare posto a un'arteria stradale.



vista alla torre medievale e legare così in un unico colpo d'occhio città e giardino, secondo la visione romantica che ne aveva guidato la progettazione.

Negli ultimi anni l'interesse per il giardino, fortemente compromesso dal trascorrere del tempo e dell'incuria degli uomini, è progressivamente aumentato e la volontà di valorizzazione di questa «ricchezza» cittadina è stata alla base della nascita di un'associazione con lo scopo di sensibilizzare l'opinione pubblica e di



nel 1833 e la successiva «Pianta del Giardino Parolini», disegnata da Steffaneo nel 1834, costituiscono i due documenti fondamentali per lo studio dell'area così come l'aveva realizzata Alberto Parolini.

Allo stradone dell'ingresso prospiciente il Viale delle Fosse si accede mediante un cancello di ferro battuto ancorato a due colonne tronche, scanalate e rastremate secondo lo stile romantico, che si deve alla collaborazione dell'architetto e scenografo Francesco Bagnara. Li accomunava l'obiettivo di

nozze Dotti-Papafava, famiglie padovane, fu preso dall'interesse che doveva segnare l'intera vita.

Al momento della morte, avvenuta il 15 gennaio del 1867 all'età di 78 anni, nel giardino erano presenti più di 3000 specie scambiabili, come si può ricavare da un catalogo della figlia Antonietta, dopo la quale ebbe inizio il declino lento ma inarrestabile.

Donato alla città da Alberto Agostinelli Parolini, figlio di Antonietta, assieme al complesso degli edifici, fu aperto al



pubblico nel 1932. Sopravvissuto ai danni causati dal fortunale del 1935 che sradicò anche il celebre cedro del Libano piantato agli inizi dell'Ottocento, una consistente fascia della parte orientale, ricca di piante secolari e di rarità botaniche, fu sacrificata per dare spazio all'omonimo viale che fiancheggia il giardino.

È del 1991 la nascita di un sodalizio, denominatosi «Amici del Giardino Parolini», che, oltre a proporsi la conoscenza del giardino, della sua storia e della figura del fondatore e a diffondere l'interesse per la natura anche con attività didattiche, ha l'ambizioso progetto di restituire alla città un bene storicamente importante e di contribuire in modo significativo al suo ripristino e al futuro utilizzo.

Il Progetto di restauro del Giardino, la stampa di una guida allo stesso, la pubblicazione di uno studio accurato sulla famiglia Parolini e sulle abitazioni che costituiscono parte integrante del Giardino, e che solo una scelta politica miope

ha ora in gran parte destinato a edilizia popolare, sono alcune delle operazioni che l'Associazione ha portato a termine. Il vanto maggiore è comunque la realizzazione del primo intervento serio e sistematico effettuato dal 1932 e che ha interessato sia la parte arborea sia la parte strutturale. Il progetto e la documentazione necessaria, elaborati a cura dell'Associazione, sono stati alla base dell'opera che l'Amministrazione comunale ha affidato a un'azienda pubblica, la SIS (Società per l'Igiene del Suolo). Lavorando a stretto contatto con gli Amici del Giardino, nel corso della primavera di quest'anno è stata portata a termine una serie di operazioni.

Ogni giardino è un mondo vivo e come tale destinato a continua trasformazione; ne deriva che l'attenzione deve essere posta non solo all'idea originaria, ma anche alle modificazioni che il tempo ha accumulato e che, ove esse rivestano una qualche importan-

za, vanno conservate così da consentire una lettura del giardino anche lungo l'asse dia-cronico.

In particolare vale la pena di sottolineare alcuni elementi che si sono tenuti presenti nell'operazione di recupero compiuta in questa prima fase in cui pur proponendoci l'obiettivo di restituire al giardino l'atmosfera che il suo fondatore aveva inteso dargli, si imponeva anche la necessità di scelte difficili. In sintesi, ecco le principali idee-guida che si sono tenute presenti:

- a) l'interesse storico degli esemplari (i più vecchi);
- b) il pregio botanico (individui rari, esotici, storici ...);
- c) il valore estetico (la forma assunta nel tempo);
- d) l'interesse paesaggistico secondo la filosofia di A. Parolini.

Il progetto complessivo prevede che il giardino sia destinato in parte a un uso pubblico, come è sempre avvenuto fin dall'anno della prima apertura nel 1932, e in parte a giardino botanico, così da costituire una sorta di laboratorio all'aperto per l'educazione dei giovani con percorsi didattici e con spazi e attività dedicati alla divulgazione scientifica delle conoscenze e alla conservazione delle collezioni naturalistiche e dei grandi erbari, tra cui quello di Parolini, che il

Museo cittadino custodisce.

In questo primo intervento si è data prevalenza, com'era logico, alla parte tesa a eliminare quanto il tempo e l'abbandono avevano accumulato, togliendo visibilità all'aspetto originario del giardino. Si sono eseguite potature improcrastinabili, pena un crescente pericolo per l'incolumità dei frequentatori, rappresentato dai rami morti o spezzati incombenenti da piante secolari; si sono eseguiti interventi di dendrochirurgia e di eliminazione di esemplari cresciuti spontaneamente o che, comunque, recavano danno ad altri di maggior valore; si sono restaurati i bordi di viali e aiuole, si è data stabilità allo storico cancello in ferro battuto; è stata completamente ripensata e rifatta l'area dei giochi per i bambini; ci si è preoccupati dei servizi igienici e dell'area di ristoro. All'ingresso del giardino è ricomparso il chiosco, completamente restaurato, che i bassanesi non vedevano da decenni.

Molti sono ancora i compiti che attendono l'associazione, ma questo primo significativo e robusto intervento e l'attenzione con cui la cittadinanza e la pubblica Amministrazione guardano ormai alla sorte del Giardino Parolini, costituiscono motivo di certezza per un futuro costante impegno. ◇



Via Roma 46
35014 FONTANIVA (Padova)
Tel. 049/5942011
Fax 049/5941555

cav.
nico velo
& f.lli
s.p.a



COMUNE DI PONTE SAN NICOLÒ

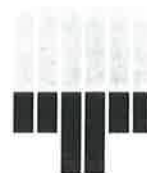
CIGNONI SRL

Via P. Nenni 1
45026 LENDINARA (Rovigo)
Tel. 0425/600834
Sede di Padova
Via dei Papafava 9
35100 PADOVA



Passerella di Ponte San Nicolò, Padova. Progetto: Enzo Siviero

MAC Spa
Modern Advanced Concrete
Sede e Stabilimento:
31100 Treviso
Via Vicinale delle Corti 21
Tel. 0422/304251
Fax 0422/305095



Master Builders Technologies

IMI

Le Imprese, gli Investimenti, gli Investitori

A cura di
Giorgia Roviato



L'incontro con il Gruppo IMI nasce dall'esigenza di avvicinare ancor più *Galileo* alla realtà della **Ricerca & Sviluppo** nell'ottica della rivista quale «spazio aperto» in cui si possono incontrare e confrontare, da un lato, le imprese e i centri di ricerca, dall'altro le fonti che agevolano lo sviluppo aziendale finanziando in particolare impianti, macchinari, tecnologia e infrastrutture. Non a caso, il 50% dello staff professionale della Direzione Crediti dell'IMI è composto da ingegneri, e non a caso un'altrettanto alta percentuale di ingegneri è occupata in aziende e in centri di ricerca.

L'operazione tende a individuare nel mercato produttivo quelle realtà aziendali che comprendono anche, e soprattutto, la piccola e la media impresa, e nel mercato finanziario quegli istituti che, offrendo un'ampia gamma di finanziamenti a medio e a lungo termine, si propongono quali propulsori alla sovvenzione della ricerca e dei progetti industriali.

In linea con una lunga tradizione di finanziamento aziendale che risale alla gestione di fondi per la ricostruzione industriale concessi nell'ambito del Piano Marshall, l'IMI attinge, oltre ai fondi propri, alle leggi agevolative per far concedere alle proprie aziende clienti – sia per progetti di rilevanza nazionale, sia per progetti promossi da aziende medio-piccole – i fondi della Banca Europea per gli Investimenti (BEI) e della Comunità Economica del Carbone e dell'Acciaio (CECA).

Ma soprattutto l'IMI gestisce il **Fondo per la Ricerca Applicata** che è sorto per finanziare programmi di ricerca indirizzati allo sviluppo tecnologico delle imprese. Nel campo del *project financing* l'istituto ha introdotto in Italia innovative tecniche finanziarie per la realizzazione di progetti infrastrutturali pubblici e privati: vedi, ad esempio, il progetto Treno Alta Velocità (TAV), o l'impianto di generazione elettrica di Priolo, in Sicilia, che si colloca come uno dei maggiori al mondo per lo sfruttamento del processo di gassificazione. Fra i progetti di ricerca applicata finanziati dal Fondo ricadono numerose realizzazioni di immediata applicazione industriale, fra le quali il Cockpit dell'addestratore MB339 dell'Aermacchi SpA, la stampante a getto d'inchiostro della Olivetti Canon Industriale SpA, il cavo superconduttore dell'Ansaldo Ricerche SpA, l'incisione di maschere in tungsteno per telescopi satellitari dell'Istituto RTM SpA, la linea per il montaggio di raccordi su tubi flessibili dell'El.Ma. Srl per Luxor SpA e l'amplificatore per circuito a fibra ottica della Pirelli Cavi SpA.

GRUPPO IMI ISTITUTO MOBILIARE ITALIANO SpA

Presidente: Luigi Arcuti
Direttore Generale: Reiner Masera

ATTIVITÀ MOBILIARI

IMI Italia

IMI Spa

Viale dell'Arte 25, 00144 Roma
Tel. (06) 5959-1

Direttore Centrale: Gianfranco Mattei

Condirettore Centrale: Giuliano Mari

IMI SIGECO SIM

Corso Matteotti 4/6, 20121 Milano

Presidente: Mario Ercolani

Amministratore Delegato: Ettore Coliva

Condirettore Generale: Carlo Corradini

Benedetto Marti

Sede di Padova

Viale F. Cavallotti 4, 35100 Padova

Tel. (049) 8805433, fax (049) 8805359

Lo sviluppo del mercato finanziario italiano ha tratto notevole impulso negli ultimi anni dall'avvio del programma di privatizzazioni che ha determinato la crescita del numero di società quotate in borsa e della diffusione azionaria presso il pubblico e gli investimenti istituzionali. L'affermazione di questi ultimi investitori potrà a sua volta essere incentivata a seguito della recente introduzione anche in Italia dei fondi pensione e dei fondi chiusi. Tali evoluzioni sottendono un futuro allargamento del mercato dei capitali in Italia che diventerà maggiormente accessibile anche a imprese di media dimensione e società straniere. Il Gruppo IMI si pone quale interlocutore privilegiato, oltre che per i tradizionali grandi clienti, anche per quelle medie imprese che intendono accedere al mercato attraverso l'emissione di strumenti di debito e azionari. In tale ottica, il Gruppo offre i suoi servizi di consulenza alle imprese, finalizzati a modificare e rafforzare la

struttura patrimoniale, a progettare acquisizioni e concentrazioni di aziende e ad organizzare e attuare il collocamento di titoli sul mercato italiano e internazionale.

Per la sua esperienza, l'IMI ha ricevuto una serie di prestigiosi incarichi nell'ambito del processo di privatizzazione in corso. Tra le operazioni più recenti effettuate per conto del Ministero del Tesoro si annoverano il collocamento privato di azioni dell'IMI stesso e l'offerta pubblica di azioni dell'ENI. Nell'area della finanza aziendale l'IMI è stato incaricato quale *advisor* dalle Ferrovie dello Stato per la fusione della BNC con il S. Paolo di Torino, e dall'IRI per la vendita di ILVA Laminati Piani.

Il Gruppo, tramite IMI SIGECO SIM, detiene una posizione di *leadership* nell'intermediazione di titoli di Stato e offre i più avanzati prodotti, quali *futures*, *options* e *swaps*, per la gestione della tesoreria aziendale e dei rischi finanziari.

VENETO INNOVAZIONE

A cura di Giovanni Rosina

MISSIONE

Istituita con la legge regionale del 6 settembre 1988 n. 45, **VENETO INNOVAZIONE** è una società per azioni che ha come obiettivo di promuovere e sviluppare la ricerca applicata e l'innovazione di processo e di prodotto all'interno del sistema produttivo veneto, con specifica attenzione alle piccole e medie imprese orientate a perseguire un elevato livello tecnologico, un miglioramento della situazione ambientale e la qualificazione delle risorse umane. Gli azionisti di **VENETO INNOVAZIONE** sono:

- ◆ la **Regione Veneto**
- ◆ la **Confederazione Nazionale dell'Artigianato**
- ◆ la **Federazione Regionale dell'Artigianato Veneto**
- ◆ la **Federazione Regionale fra le Piccole e Medie Industrie del Veneto**
- ◆ la **Federazione Regionale degli Industriali del Veneto**
- ◆ l'**Unioncamere del Veneto**

Negli organi societari sono inoltre presenti le Università del Veneto e il CNR.

VENETO INNOVAZIONE SPA

c/o VEGA. Parco Scientifico
Tecnologico di Venezia
Via della Libertà 5-12
30175 MARGHERA VENEZIA

Tel +39 41 25 83 237

Fax +39 41 25 83 290

e-mail: venetinnova@ve.nettuno.it

<http://www.venetinnova.it>

Il sistema produttivo veneto è caratterizzato da un forte policentrismo e da una notevole preponderanza di piccole e medie aziende. Finora ha dimostrato grande capacità di adattamento ai cambiamenti del mercato, tuttavia ora lo scenario di riferimento è mutato: l'adozione delle nuove normative vigenti e delle nuove tecnologie risultano essere scelte sempre più strategiche ai fini del successo di un'impresa.

In questo momento di transizione è necessaria un'azione per sostenere le imprese: occorre uno sforzo organizzativo per realizzare una rete di accesso a conoscenze ed esperienze per sviluppare quei servizi innovativi che sono determinanti per l'evoluzione del sistema produttivo veneto.

Veneto Innovazione è quindi la sede privilegiata per lo scambio di informazioni e per il lancio di nuovi progetti. La società intende infatti raccogliere e coordinare le risorse scientifiche, organizzative e finanziarie esistenti o confluenti nel Veneto, con l'obiettivo di

diffondere le informazioni acquisite sui processi innovativi e sui risultati di ricerca conseguiti e di stimolare l'innovazione delle piccole e medie imprese. La società si propone di divenire il centro promotore per lo sviluppo di azioni coordinate nell'area della ricerca applicata e dell'innovazione tecnologica.

Obiettivi e strumenti

Perseguendo i propri obiettivi di sviluppo e diffusione della ricerca applicata e dell'innovazione, la società opera attraverso:

- la promozione, l'attivazione e il potenziamento di studi e ricerche sui processi e sulle tecnologie emergenti;
- la valorizzazione delle potenzialità di ricerca delle università e del CNR, di altri centri scientifici e delle imprese, consorzi e organismi espressi dalle associazioni;
- l'attivazione e la gestione di sistemi informativi;

- la promozione di iniziative mirate all'insediamento di nuove attività che sviluppino, utilizzino e diffondano l'alta tecnologia;
- la gestione di convenzioni per l'elaborazione e l'attivazione sia di progetti operativi, sia di programmi di studio e ricerche;
- l'assunzione di partecipazioni in società, consorzi o organismi associativi che intendano perseguire le finalità che sono proprie dell'oggetto sociale di Veneto Innovazione come ad esempio:

CERTOTTICA (Istituto di Certificazione per la Qualità dell'Occhiale);

EUROBIC DOLOMITI;

VEGA (Parco Scientifico Tecnologico di Venezia);

GALILEO (Parco Scientifico e Tecnologico di Padova);

PROMOMARGHERA (Società per la Promozione delle Attività Industriali);

THETIS (Centro sulla Tecnologia del Mare).

Progetti e attività

Sono state considerate prioritarie alcune scelte quali ad esempio NEST (*NEtwork for Science and Technology*) e la Tecno Info Rete Veneta, oltre che vari programmi di sviluppo.

NEtwork for Science and Technology

NEST – NEtwork for Science and Technology Parco Scientifico Tecnologico Multipolare del Veneto – nasce come risposta alla necessità di dar vita ad una rete di opportunità a sostegno della struttura produttiva del Veneto.

Il progetto NEST ben si integra nell'ambito delle attività di Veneto Innovazione, infatti rappresenta un'iniziativa di grande significato nel medio-lungo periodo ed è molto importante per il salto di qualità del sistema produttivo regionale e per creare nuove opportunità in una prospettiva europea. NEST deve essere inteso come insieme di iniziative che agevolano l'innovazione tecnologica nell'a-

rea, mettendo a disposizione o favorendo l'utilizzo di una gamma di servizi e di infrastrutture innovative per gli operatori locali.

Il concetto di network esprime perfettamente il vero spirito dell'iniziativa: NEST si propone di realizzare una serie di insediamenti sul territorio per valorizzare le realtà della ricerca, della sperimentazione e dello sviluppo tecnologico, già esistenti. Il tutto inizia dai luoghi classici di eccellenza: le Università e le principali aree di ricerca, sia pubbliche che private. Infatti il modello di parco rispetta il policentrismo tipico degli insediamenti urbani e produttivi veneti e, al tempo stesso, tutela quelle realtà che spiccano sulle altre e possono rappresentare i luoghi in cui nuove idee e nuovi progetti prendono il via.

NEST inoltre nasce sulla base di una serie di indagini svolte sul territorio e di necessità evidenziate proprio dal sistema produttivo.

NEST prevede tra i suoi punti fondamentali la realizzazione, in alcuni casi già avviata, di tre Poli principali (i Parchi Scientifici di Padova, Venezia, Verona) e di dodici Nodi, veri e propri Centri di Innovazione che raccolgono varie attività di formazione/informazione e servizi, e, infine, una serie di Punti, collegati a sistema con una rete organizzativa e telematica.

Grazie al modello multipolare, i soggetti coinvolti non sono di tipo centralizzato, ma diffusi su tutto il territorio ed inoltre a seconda delle caratteristiche presentate da ogni area specifica verranno di volta in volta identificati i soggetti più idonei.

Sin dalle prime fasi della realizzazione devono essere coinvolti il mondo della ricerca ed il mondo produttivo veneto, i Consorzi Città Ricerche di Padova e di Venezia, le risorse di ricerca delle quattro Università venete, i Laboratori del CNR, dell'INFN e dell'ENEA opportunamente organizzati e interfacciati al territorio.

Il collegamento tra i vari punti del NEST e le suddette realtà è una delle funzioni di Veneto Innovazione che deve inoltre preservare l'efficacia del network tecnologico veneto.

Il progetto NEST, così come ipotizzato da Veneto Innovazione, va

inteso come un piano definito da precise linee guida redatte in una logica di analisi di quanto già esistente sul territorio, dei costi-benefici, e di macro aree di competenza già individuate all'interno dei Poli.

Poli

Sono caratterizzati da strutture organizzate sul territorio atte a costituire veri e propri Parchi Scientifici, già identificati

– Padova

– Venezia

– Verona

Nodi

Sono creati dal collegamento di più Punti dislocati in un'area territorialmente omogenea coincidente o vicina ad un'area urbana e individuabile in un centro servizi per l'impresa, di cui esistono già dei riferimenti

– Treviso

– Vicenza

– Rovigo

– Longarone-Cadore

– Feltre-Valbelluna

– Portogruaro-Veneto Orient.

– Oderzo

– Cittadella-Alta Padovana

– Monselice-Bassa Padovana

– Thiene

– Cerea-Bovolone

– Legnago

In tale ambito va inserita l'iniziativa del Parco come offerta di nuove opportunità alle aziende in termini di interventi specifici sui vari Poli e Nodi, interventi che andranno a privilegiare l'aspetto delle attività piuttosto che quello immobiliare.

Per l'attuazione Veneto Innovazione si attiverà nella ricerca di risorse e strumenti provenienti dai livelli europei, come ad esempio: i piani di finanziamento contenuti nel «Programma Quadro per la Ricerca e per l'Innovazione», i Fondi Strutturali, i programmi di intervento autonomo dell'Unione; dai livelli nazionali mediante le agevolazioni ottenute con l'applicazione di alcune leggi speciali come ad es. la 317; e a livello regionale con uno strumento operativo istituito nel bilancio della Regione Veneto (l.r. 6/9/88 n. 45).

Non va dimenticato naturalmente il coinvolgimento delle risorse finanziarie private, che stanno già

giocando un ruolo significativo per il finanziamento di alcune società miste di avvio dei poli e che potranno in futuro trovare buone opportunità soprattutto nella valorizzazione immobiliare dei Parchi.

Il Progetto NEST si configura quindi come un piano in linee guida redatte in una logica di strettissima collaborazione tra i tre Poli di Padova, Venezia e Verona. L'obiettivo fondamentale che si prefigge NEST è quello di integrare quanto già esistente con le nuove realtà costituenti dei Poli, di coordinare e promuovere il sistema Parco, nel rispetto della realtà regionale, sia a livello nazionale che internazionale.

Tecno Info Rete Veneta

Da un'indagine sulle esigenze di innovazione della piccola e media impresa veneta, in collaborazione con le Associazioni di Categoria e la Regione Veneto, è nata l'idea di creare un network che consenta di avvicinare le piccole e medie imprese all'innovazione tecnologica. Veneto Innovazione si è fatta promotrice di questo affascinante progetto ideando una rete di connessione tra i diversi centri operativi per il reperimento delle informazioni e la diffusione dei servizi. Da qui il nome del network per l'innovazione: Tecno Info Rete Veneta.

Una struttura «viva» ricca di risorse umane che – grazie al rapido trasferimento delle informazioni – si pone l'ardito obiettivo di sviluppare al massimo la specializzazione e la qualificazione tecnologica delle Imprese venete. Tecno Info Rete Veneta contribuisce in tal senso alla creazione, allo sviluppo e all'innovazione delle attività produttive e al loro inserimento e integrazione in sistemi di elevata competitività: un servizio qualificato di informazioni che utilizza strumenti innovativi e non convenzionali.

TECNO INFO RETE VENETA è organizzata, promossa e coordinata da Veneto Innovazione, con il contributo fondamentale dei propri soci: le strutture del sistema associativo di categoria del Veneto Confederazione Nazionale del-

l'Artigianato Federazione Regionale, Artigianato Veneto Federazione Regionale fra le Associazioni Piccole Medie Industrie del Veneto Federazione Regionale degli Industriali del Veneto e dell'Unioncamere del Veneto. Il Network si articola sul territorio regionale attraverso gli «Sportelli per la Diffusione dell'Innovazione», presso le sedi regionali delle Federazioni di Categoria dove operano i «Consulenti per la Diffusione dell'Innovazione». Si tratta di figure professionali nuove formate appositamente per operare nell'ambito del Network con il compito di interpretare e soddisfare i bisogni delle aziende, mettendo a disposizione dell'imprenditore le competenze necessarie in tema di innovazione e trasferimento di tecnologie. I Consulenti operano in collaborazione con Veneto Innovazione, che utilizza il collegamento con le maggiori banche dati internazionali, con i Centri di eccellenza per lo sviluppo di nuove tecnologie e con i Parchi Scientifici e Tecnologici in Italia e all'estero. Tecno Info Rete Veneta si articola quindi attraverso:

1. la rete di sportelli presso le Associazioni di Categoria
2. i soggetti che forniscono le informazioni e le competenze per l'innovazione
3. VENETO INNOVAZIONE in qualità di organizzatore e coordinatore della rete.

Una delle principali caratteristiche della Tecno Info Rete Veneta è la flessibilità, componente necessaria ad un progetto che deve adattarsi alle diverse esigenze dell'utente ed estendersi su una base organizzativa solida che garantisca prestazioni e servizi concreti, affidabili e immediati.

Nell'ambito del network i prodotti/servizi specifici sono realizzati e forniti sia agli sportelli, come strumenti di lavoro, che agli utenti finali (imprese e/o gruppi di imprese) su specifica richiesta. Sono servizi ad alto valore aggiunto e di particolare rilievo per le attività strategiche delle imprese orientate all'innovazione.

Il network si sviluppa in tre diverse aree operative che forniscono differenti tipologie di prodotti/servizi.

a) Innovazione primaria

Servizi informativi generali: consultazioni di banche dati, informazioni sulla tutela brevettuale, riviste specializzate e servizi finanziari all'innovazione.

b) Innovazione avanzata

Prodotti informativi destinati ad aziende raggruppate per settore o affini per problematiche:

— report periodici e workshop per la divulgazione e l'aggiornamento sullo «stato dell'arte» di particolari tecnologie.

c) Innovazione sostanziale

Gestione di progetti e interventi mirati per l'innovazione all'interno di un'azienda o di un gruppo di aziende: diagnosi aziendali, individuazione di competenze e partnerariato per l'innovazione tecnologica, assistenza per l'ottenimento di finanziamenti destinati all'innovazione e per la negoziazione di tecnologie.

La Tecno Info Rete Veneta vuole essere uno stimolo per le imprese venete a raccogliere la sfida tecnologica, per trovare nuove opportunità su mercati sempre più competitivi. Un progetto che — partendo da VENETO INNOVAZIONE in collaborazione con le Associazioni di Categoria — si diffonda sul territorio regionale attraverso una rete tecnologica avanzata e l'attività altamente qualificata dei Consulenti per la diffusione dell'innovazione.

Servizio di Assistenza Progettuale ai Programmi Europei

Numerosi programmi europei sono attualmente disponibili e contemporaneamente attivi.

Su tali programmi ogni azienda può chiedere dei finanziamenti. Tuttavia essendo lo spettro di riferimento molto ampio è fondamentale avere le informazioni adeguate per ottenere i finanziamenti.

Veneto Innovazione fornisce alle aziende un servizio di assistenza nella definizione della proposta e nella stesura della documentazione necessaria per partecipare ai programmi europei.

Servizi per l'innovazione e il trasferimento tecnologico per le PMI

Nell'ambito del «Regolamento CEE n. 2081/93 — obiettivi 2 e 5b.

Programmi regionali per aree in declino industriale 1994/6 e per le aree in declino rurale 1994/9 — parte FESR. Attivazione misure «Servizi alle Imprese» (1.4) la Regione del Veneto ha identificato Veneto Innovazione, attraverso gli sportelli della Tecno Info Rete Veneta, come Centro specializzato per la prestazione di servizi in materia di innovazione e trasferimento tecnologico.

VENETO INNOVAZIONE fornirà alle imprese una serie di servizi innovativi come ad esempio: ricerche su banche dati - acquisizione di info-package, informazioni e ricerche su brevetti, informazioni e analisi sullo stato dell'arte di un settore o di una tecnologia, diagnosi aziendali e interventi di consulenza mirata, assistenza alla presentazione di progetti innovativi e di ricerca, ricerca partner europei, assistenza alla negoziazione di tecnologia.

Legge Regionale 28 gennaio 1997 n. 3 - Interventi regionali a favore dell'innovazione

Nell'ambito degli interventi regionali a favore dell'innovazione, Veneto Innovazione collabora con la Giunta regionale nell'approvazione delle domande dei laboratori di prova ed organismi di certificazione per l'ottenimento dei contributi stanziati dalla Legge Regionale n. 3 del 28 gennaio 1997. Grazie a questa legge la Giunta regionale concede dei finanziamenti per favorire iniziative volte a promuovere la diffusione nelle PMI di strumenti, metodologie e sistemi finalizzati a migliorare e a garantire la qualità dei sistemi aziendali e dei prodotti. In particolare i fondi sono rivolti ai laboratori di prova del Veneto, che intendano costituirsi o che intendano potenziare le proprie strutture. Per beneficiare di tale contributo i laboratori devono impegnarsi a conseguire l'accreditamento presso i Ministeri competenti, oppure presso il SINAL (Sistema Nazionale di Accreditamento Laboratori), o ancora presso il SIT (Servizio Italiano di Taratura).

Legge Regionale 21 aprile 1995 n. 36 - Promozione e sviluppo dei parchi scientifici e tecnologici nella Regione Veneto

La Regione Veneto, con legge n.

36 1995 (e Delibera n. 6050 del 23 dicembre 1996), ha inteso riconfermare l'importanza della creazione di una rete regionale di servizi innovativi, per promuovere e favorire la realizzazione del Parco Scientifico-Tecnologico Multipolare del Veneto mediante la concessione di aiuti finanziari su progetti e attività coerenti con questo obiettivo.

Gli aiuti saranno concessi nell'ambito di uno specifico fondo gestito da Veneto Innovazione. Attraverso un'apposita convenzione con la Regione, Veneto Innovazione avrà compiti di informazione, istruzione e valutazione dei progetti presentati.

Questo fondo intende dare priorità ad iniziative di particolare interesse per le PMI venete nei settori che caratterizzano la regione, ad azioni riferite al Progetto NEST (*Network for Science & Technology*) o che consentano l'interconnessione tra i sistemi informativi della Regione Veneto e del Parco Scientifico Tecnologico Multipolare.

Il contributo privilegia inoltre studi e progetti approvati in sede comunitaria o che si avvalgono del contributo comunitario a valere sul IV Programma Quadro di Ricerca e Sviluppo dell'Unione Europea.

Progetto Finalizzato Materiali Speciali per Tecnologie Avanzate II

Veneto Innovazione, in collaborazione con il CNR Area di Ricerca di Padova, contribuisce nell'identificazione di imprese che partecipino al «Progetto Finalizzato Materiali Speciali per Tecnologie Avanzate II» del CNR.

È un'iniziativa che sviluppa progetti di ricerca tra laboratori pubblici e privati e singole aziende del Veneto, intendendo portare innovazione tecnologica nei settori: chimico, metallurgico, ceramico, edilizio, dei biomateriali, telecomunicazioni, e nelle attività sportive e del tempo libero.

Progetto IMTIC

Veneto Innovazione collabora con AIRI (Associazione Italiana per la Ricerca Industriale) nel Progetto IMTIC (Innovation Management Techniques for Industry Clusters) che si sviluppa all'interno del Programma Innovation dell'UE.

Questo progetto riguarda gruppi di

aziende di alcuni distretti industriali ed intende introdurre l'uso di specifiche tecniche di gestione dell'innovazione come parte di una strategia globale all'interno dell'impresa. Per il Veneto sono stati identificati il distretto della scarpa sportiva che svilupperà il marketing dell'innovazione e l'occhialeria che tratterà la ricerca della tecnologia.

Attività seminariale e convegnistica

VENETO INNOVAZIONE e TECNO INFO RETE VENETA sin dall'inizio hanno sviluppato una lunghissima attività di organizzazione di seminari e convegni per le imprese trattando svariati argomenti. Nel corso degli anni questa attività ha visto la collaborazione di moltissimi enti ed associazioni che operano per l'innovazione o la diffusione dell'informazione tra le imprese. Gli incontri hanno presentato normative, programmi comunitari o nuove tecnologie per particolari settori produttivi.

Di particolare importanza è la collaborazione con il CNR Area di Ricerca di Padova con il quale si organizzano continuamente seminari tecnici rivolti a settori definiti come ad esempio: il restauro, il legno, il comparto della refrigerazione, le tecnologie analitiche.

Tale attività ha portato a un confronto diretto tra le imprese che in alcuni casi, come ad esempio per la refrigerazione, si sono raggruppate per discutere su importanti questioni del loro settore come ad esempio normative, nuove tecnologie ecc.

VENETO INNOVAZIONE aderisce come membro ad alcuni network italiani ed europei per il trasferimento di tecnologie e la diffusione dell'innovazione, come ad esempio: APSTI (Associazione Parchi Scientifici e Tecnologici Italiani), TII (European Technology Innovation Information network), RTAC (Regional Technology Advisory Centres), ETAN (European Technology Assessment Network - DG XII). Fa parte di una lista ristretta di consulenti della DG XXIII per quel che riguardano le nuove tecnologie, i progetti transnazionali e gli aspetti specifici delle PMI. Veneto Innovazione è inoltre il riferimento regionale del Relay Centre IRENE (*Italian Relay Centre for North-Eastern Regions*). ◇

MARIO SALVADORI

Una vita dedicata alla divulgazione del linguaggio strutturale

Roberto Gori

Mario Salvadori, Professore Emerito di Ingegneria Civile e Architettura alla Columbia University, è morto il 25 giugno 1997 a New York, all'età di 90 anni. Egli è stato autore di 21 volumi, di cui molti dedicati

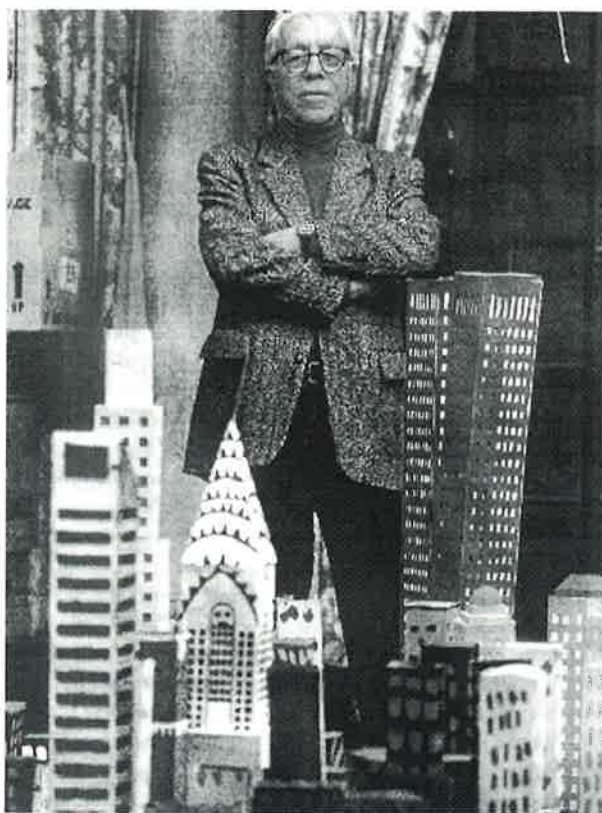
Con una formazione da ingegnere, Salvadori ha lasciato un segno indelebile dal punto di vista professionale e ha influenzato in tutto il mondo la formazione degli architetti e degli ingegneri con libri celebri, tradotti in molte lingue, come *Le Strutture in Architettura* o *Perché gli edifici stanno in piedi*, rivoluzionando il metodo di insegnamento della progettazione strutturale, contribuendo a eliminare il tradizionale gap tra architettura e ingegneria. Insignito di innumerevoli premi e riconoscimenti, Salvadori aveva acquisito una leggendaria abilità di tradurre i principi strutturali in concetti semplici e accessibili agli studenti di architettura. Il suo carisma era universalmente riconosciuto.

Sopraggiunta l'età della pensione, ritiratosi dal mondo accademico, Salvadori iniziò una seconda carriera, e a partire dalla metà degli anni '70 condusse un'esperienza straordinaria nell'insegnare i principi strutturali ai giovanissimi studenti di Harlem, attraverso esempi concreti del mondo costruito. Nel 1987, quando aveva già ottanta anni, questa sua esperienza venne istituzionalizzata con la fondazione del *Salvadori Educational Center on the Built Environment* (SEBE). Questo centro ha messo a punto un programma innovativo per divulgare la scienza e la tecnica delle costruzioni ai più giovani mediante attività prati-

che che coinvolgono i mondi dell'architettura e dell'ingegneria. La sua metodologia ha raggiunto più di 120 mila studenti nella sola città di New York ed è stata adottata da moltissime scuole degli Usa.

Ricordava Abby Bussel su *Progressive Architecture* del marzo 1995: *Quasi in contrasto con gli eroi americani più popolari, come i giocatori di basket o gli attori del cinema, che vendono la loro immagine per milioni di dollari, lui prende blocchetti di legno, fili e carta e in una classe elementare di New York insegna ai ragazzi come funziona una costruzione. Il modo migliore con cui Salvadori viene ripagato è quando un ragazzino di sette anni risponde senza esitazione in modo corretto a una domanda sulla causa del cedimento improvviso di una colonna: buckling!*

Mario Salvadori era nato a Roma il 19 marzo del 1907. Presto la sua famiglia si trasferì a Genova, e pochi mesi dopo in Spagna, seguendo il padre ingegnere che aveva trovato impiego prima nel capoluogo ligure come ingegnere comunale e poi come tecnico in un'impresa di costruzioni francese. A sette anni, Mario parlava già molto bene il francese e lo spagnolo, oltre all'italiano. Anche se il piccolo Salvadori manifestava la sua voglia di diventare anch'egli ingegnere, si dedicò moltissimo alla musica. All'età di dodici anni sape-



Mario Salvadori davanti al plastico di Manhattan realizzato nel 1988 dagli studenti di una scuola del Bronx; il plastico include 256 edifici.

alla divulgazione dell'ingegneria strutturale. Nonostante fosse assai conosciuto anche in Italia, la sua scomparsa non è stata pubblicizzata, fatta eccezione per una breve, se pur arguta, citazione nelle «bustine di Minerva» di Umberto Eco, forse per la singolarità del personaggio, così lontano dalle immagini consuete del mondo accademico.

va già interpretare al pianoforte le sonate di Beethoven.

Scoraggiato dai suoi genitori dal diventare direttore d'orchestra, Salvadori si diplomò a Roma nel 1927, e nello stesso anno formò la prima jazz band studentesca, sempre in Italia. Tre anni dopo conseguì all'Università di Roma la laurea in Ingegneria Civile e nel 1933 quella in Matematica Pura. Non trascurava però l'attività fisica. Era appassionato di alpinismo e aprì una ventina di nuove vie sulle Dolomiti.

Trascorse un anno a Londra a fare ricerca sulla foto-elasticità all'University College. Poi ritornò in Italia per rimanere alcuni anni a insegnare e lavorare come ingegnere. In quegli anni della sua formazione, il regime fascista stava inasprendo la sua attività, culminando con il sostegno a Franco, con l'alleanza con la Germania di Hitler e con la vergognosa promulgazione delle leggi razziali. Pacifista e pubblicamente critico nei confronti di Mussolini e del regime fascista, nel 1939 Salvadori emigrò negli Stati Uniti e non fece più ritorno in Italia.

Un contatto stabilito dai suoi genitori portò Salvadori a trovare lavoro come ingegnere nella Lionel Trains di Irvington, nel New Jersey, che produceva treni in miniatura. Presto divenne capo del suo settore e non molto tempo dopo gli fu offerto di diventare progettista capo. «Sono nato fortuna-

to» diceva, spiegando che il proprietario della Lionel gli aveva offerto quella posizione più 15 milioni di dollari in azioni della compagnia. Una vita dedicata ai treni giocattolo, comunque, non soddisfaceva il giovane ingegnere.

Salvadori lasciò la Lionel subito dopo aver respinto quell'offerta e accettò un incarico temporaneo di insegnamento alla Columbia University. Iniziò a lavorare anche per il governo federale partecipando, dal 1942 al 1945, come consulente al progetto Manhattan. Nel 1945 incontrò Paul Weidlinger, che aveva da poco aperto il suo studio di ingegneria Weidlinger Associates. Ebbe così inizio la carriera di Salvadori come ingegnere nella città di New York.

Consulente dal 1945 al 1960 e poi socio a partire dal 1991, Salvadori portò nello studio Weidlinger molti giovani e brillanti laureati della Columbia, e introdusse molti clienti nello studio, come racconta Matthys Levy, suo collega per molto tempo. Lì, lui e i suoi collaboratori entrarono in contatto con alcuni dei più grandi architetti del secolo. Fu coinvolto nel progetto di Walter Gropius per l'Università di Bagdad del 1957, con Eero Saarinen con il progetto dell'edificio CBS a Manhattan del 1965, uno dei primi edifici a torre in cemento armato.

Progettò anche strutture a guscio con una grande varietà di

tipologie e lavorò molto come ingegnere forense, investigando sui crolli degli edifici e sulle loro cause, dagli errori di progetto e di costruzione alle cause eccezionali. Salvadori sottolineava sempre, comunque, che il suo lavoro era parte di uno sforzo di squadra.

Eugene Kohn, socio della Kohn Pedersen Fox Associates di New York, che lavorò con lui su numerosi progetti, mise a dura prova l'abilità di Salvadori di fare dell'architettura e dell'ingegneria strutturale attività senza problemi. *La sua preoccupazione principale è che si realizzi una grande architettura* – ha affermato recentemente Kohn, che ritiene Salvadori più architetto che ingegnere – *Alcuni ingegneri dicono che tu non puoi fare questo o quello, ma Mario non l'ha fatto mai. Lui trovava una strada. Dal mio punto di vista, lui è allo stesso livello di Louis Kahn e Paul Rudolph.*

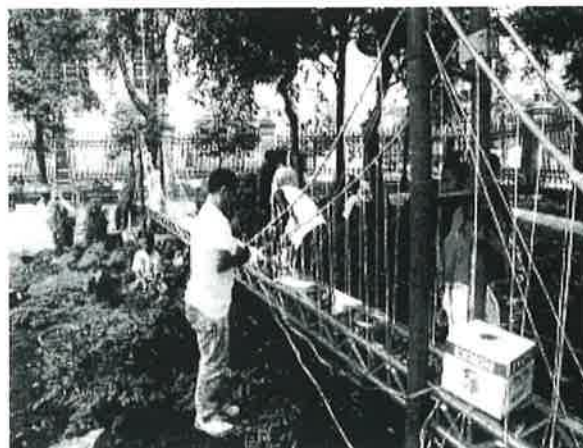
Durante mezzo secolo, dal 1940 al 1990, come professore alla Columbia University, Salvadori ha dato luogo a un cambiamento fondamentale del modo con cui vengono insegnate l'ingegneria e l'architettura.

Uno dei più grandi docenti di

progettazione strutturale, Mario riusciva sempre a rendere le più complesse teorie digeribili in un modo in cui nessun altro era capace, ha affermato James Stewart Polshek, rettore della Scuola di Architettura della Columbia durante l'ultimo periodo in cui insegnò Salvadori.

I testi scolastici di Salvadori, tra cui *Structures in Architecture* (1963), con R. A. Heller, *Structural Design in Architecture* (1967), coautore Matthys Levy, *Why Buildings Stand Up* (1980), e *Why Buildings Fall Down* (1992), ancora con M. Levy, hanno influenzato la formazione degli studenti di architettura. Né va dimenticato il propedeutico *Mathematics in Architecture*, scritto nel 1968. I suoi sforzi vennero premiati nel 1993 con l'assegnazione del premio dell'American Institute of Architects e dell'Association of Collegiate Schools of Architecture (AIA/ACSA Topaz Medallion) per l'eccellenza nell'insegnamento dell'Architettura. Va sottolineato il fatto che fu il primo ingegnere a ricevere questo riconoscimento.

Nello stesso 1993 ricevette la Hoover Medal da parte dell'American Society of Civil Engi-



Un ponte sospeso di 10 m costruito nel giardino del Cooper-Hewitt Museum nel 1991, nell'ambito del programma del SECB: «A Bridge to Learning».

neers e nel 1997 il Founders Award dalla National Academy of Engineering.

Tony Webster, direttore del Dipartimento di Tecnologia delle Costruzioni nella Scuola di Architettura della Columbia University, sostiene che il contributo accademico più grande di Salvadori sia stato quello di dare inizio a un nuovo paradigma. *Fu il visionario – dice Webster – che stabilì il modo per insegnare qualitativamente le materie di ingegneria agli architetti.*

Il consiglio di Mario Salvadori, ormai divenuto professore emerito di Ingegneria e professore emerito di Architettura alla Columbia, per alleviare quello che lui chiamava una *reciproca ignoranza* era per gli architetti di diventare ingegneri e per gli ingegneri di diventare architetti.

Rispondendo a una richiesta della New York Academy of Science che ricercava volontari per aiutare a promuovere la qualità dell'insegnamento del-

le materie scientifiche nelle scuole pubbliche della città, Salvadori cominciò a insegnare in una scuola elementare di Harlem nel 1975, all'età di 68 anni. Del suo successo iniziale con i ragazzi, egli diceva: *è estremamente utile non sapere che qualche cosa non può essere fatta.*

Come nei suoi contributi a livello universitario, Salvadori aveva le sue idee particolari su come trasmettere concetti di natura fisico-matematica a ragazzini di 6-7 anni, incoraggiandoli a utilizzare strumenti concreti (il disegno o la costruzione di un plastico di un ponte o di un edificio). I concetti di

compressione e trazione, di flessione e di torsione, per esempio, venivano comunicati ai ragazzi mediante i loro stessi esperimenti, commentati da Salvadori. Il materiale educativo (manuali di studio, video, libri, kit per costruire i modelli) sviluppato da Salvadori e dal SECBE, è stato distribuito nelle scuole di 42 Stati degli Usa e in altri paesi. Tra i programmi attualmente sviluppati c'è il «Salvadori Middle School Program» e lo «Specialist on-site Program» che coinvolge attualmente 25 scuole che stanno usando il metodo Salvadori e i materiali consigliati dagli specialisti *on-site*. Inoltre il

La Salvadori Mini School in Harlem.



SECBE ha organizzato corsi per più di 300 educatori per insegnare il metodo Salvadori.

Basandosi sull'idea che i bambini imparano attraverso il loro ambiente fisico, il SECBE ha organizzato numerosi progetti sul campo. Nel 1994, per esempio, alcuni architetti e ingegneri volontari hanno lavorato con gruppi di studenti per sviluppare il progetto di una torre del futuro, esplorando le implicazioni politiche, sociali e visive in un programma chiamato «Torre del 2000». Il successo di questo programma ha consentito di sviluppare un successivo programma, denominato «Education 2000», per celebrare il 20° anniversario del primo periodo di insegnamento di Salvadori in una classe elementare della città.

Gli ultimi anni di vita Salvadori li ha dedicati esclusivamente al SECBE, producendo ancora due libri: *Why the Earth Quakes*, coautore Matthys Levy, e un testo di matematica per bambini. ♦

ISTITUTO UNIVERSITARIO DI ARCHITETTURA DI VENEZIA

Corso di Laurea in Architettura

Laboratorio di Progettazione architettonica 1 D

(Coordinatore Prof. Pasquale Lovero)



SEMINARIO DIDATTICO SU MARIO SALVADORI

Con la partecipazione di

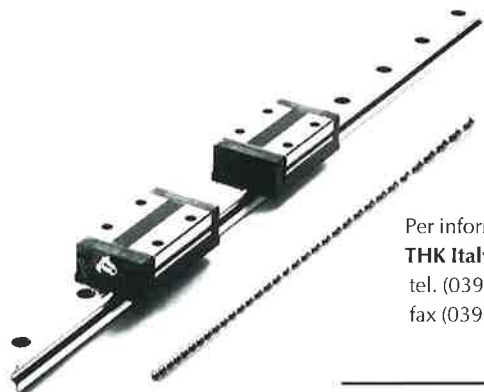
Pasquale Lovero, Enzo Siviero, Roberto Gori, Giuseppe Carniello

Mercoledì 22 aprile 1998

IUAV Sede dei Tolentini, Venezia

S F E R E I N G A B B I A

THK presenta la guida compatta tipo SSR con gabbia di trattenuta sfere



Per informazioni:
THK Italy,
tel. (039) 2842079
fax (039) 2842527

Con il tipo SSR, THK ha dato un contributo decisivo per la realizzazione di movimenti lineari a basso attrito, riducendo drasticamente rumorosità e manutenzione ed elevando del 66% il limite di velocità delle guide a ricircolo di sfere.

Il segreto del modello SSR si cela nella gabbia: una gabbia realizzata in materiale plastico speciale mantiene le sfere all'interno del carrello a una distanza costante tra loro.

Questa gabbia garantisce un movimento regolare delle sfere ed evita attriti e conseguenti surriscaldamenti interni, aumentando la durata della vita dei singoli elementi.

I distanziali che compongono la gabbia evitano il contatto metallico tra le singole sfere, in movimento con senso di rotazione opposto.

Le sfere vengono guidate sia in entrata che in uscita dai tubi di ricircolo interni riducendo in tal modo drasticamente il rumore prodotto.

Anche la variazione della resistenza di avanzamento viene ridotta, sino a circa 1/10 di quella relativa ai sistemi tradizionali.

Ne consegue che con la guida tipo SSR si possono ottenere movimenti molto rapidi, precisi e con oscillazioni estremamente ridotte.

La guida tipo SSR può essere applicata per velocità sino a 5 m/s (≈ 300 m/min) ed accelerazioni oltre 50 m/s² ed ha percorso nei nostri tests oltre 28 mila chilometri di corsa effettiva con la sola lubrificazione iniziale, senza segni di cedimento.

Attualmente SSR è disponibile in cinque sezioni: 15, 20, 25, 30 e 35 sia con carrello normale (W) che nelle versioni corta (V).

I carichi dinamici sopportabili vanno da 16,5 a 71,6 kN per carrello nelle varie grandezze.

THK è presente in Italia dal 1995 con la propria filiale di Monza (MI), dove è possibile rivolgersi per avere assistenza sia tecnica che commerciale, della vastissima gamma di guide lineari.

Presenti in fiera:

VENETO MECCANICA, Padova, 12-15 marzo 1998

MU&AP, Brescia, 28-31 marzo 1998



IMPRESA DI COSTRUZIONI

Società Veneta Edil Costruzioni Spa. Via Cerato, 14 35122 Padova. Telefono 049/654111.

Sviluppi istituzionali del ruolo del Tecnico della Repubblica di Venezia tra Settecento e Ottocento

Il'ic Testoni

[...] M^a passando alle Matematiche miste, dal primo giorno, in cui ebbi l'onore di essere à questa catedra destinato, hò posti gl'occhi tanto sù la Meccanica, la qual hà sotto di se la Statica, e la Scienza de Fluidi (principalmente dell'Aria, e dell'Acqua) quanto sù l'Ottica, che comprende la Diottrica, la Cattottrica, e la Prospettiva: et hò divisato di trattare queste parti nelli due prossimi venturi anni, e fare anco in privato alcune osservazioni, ò esperienze giovevoli ad'illustrare, e facilitare le cose in pubblico dette.

[...] La mia brama di versare nella Scienza delle Acque non richiede per me solo quella parte, che appartiene alli Fiumi: anzi stimarei del pubblico servizio; che, se la somma saviezza degli Ecc.mi Padroni giudicasse utile l'innovare nelle cose matematiche, questa parte sì in Theoria, come in Pratica fosse anco ad'altri appoggiata, come quella, che non al solo uso d'insegnare, mà ad'altri usi gravissimi può esser diretta.

Con queste parole Giovanni Poleni, in una comunicazione epistolare ai Riformatori dello Studio di Padova del 23 aprile 1720¹, metteva in luce la necessità da parte dell'Università della Serenissima di attuare profonde riforme all'interno delle proprie cattedre scientifiche e filosofiche, ancora legate a modelli didattici e schemi di insegnamento di derivazione medievale. Il riferimento alla Scienza delle Acque ed alle sue applicazioni in ambito sia lagunare sia di terraferma richiamava l'incessante impegno del Magistrato alle Acque (a quel tempo coadiuvato dal pubblico matematico della Serenissima Bernardino Zendrini) per la salvaguardia di Venezia e dei suoi territorî, mentre l'accento alla *Theoria* e alla *Prattica* nelle cose matematiche rientrava in un processo molto ampio di rinnovamento del sapere settecentesco secondo le istanze della scienza nuova e del galileismo. Parallelamente alle vicende che coinvolgevano il polo universitario padovano, ed in stretta connessione

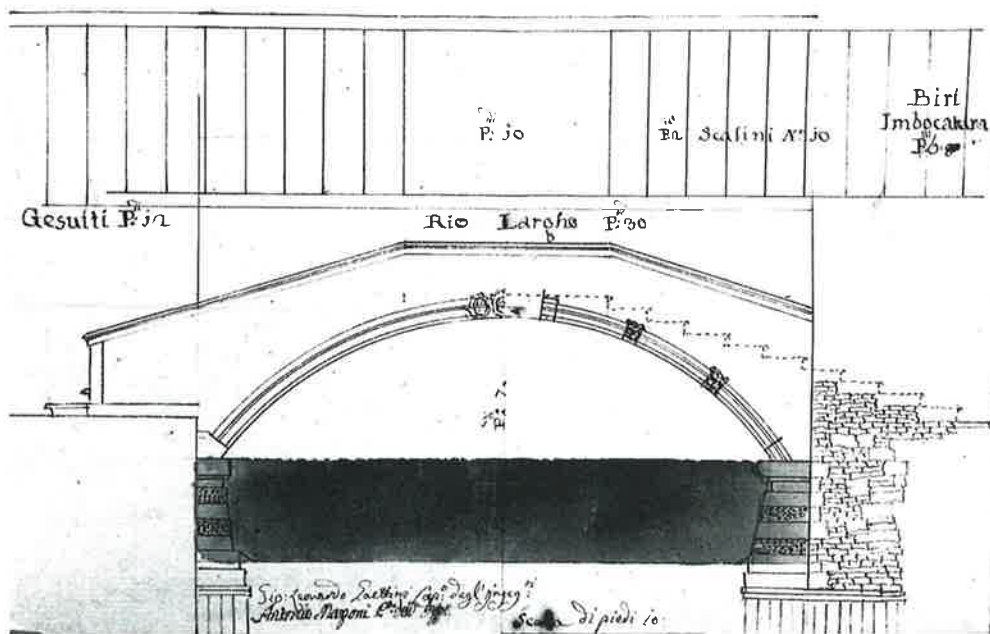
da un punto di vista istituzionale e didattico, sulla sponda veneziana i celebri cantieri dell'Arsenale vennero coinvolti in una riorganizzazione funzionale e strutturale che ebbe caratteri di irregolarità ed anche di ambiguità; nondimeno, in considerazione della grande importanza che veniva progressivamente ad acquisire la preparazione scientifica e teorica, accanto e prima di quella pratica, tale riorganizzazione contribuì profondamente a ridisegnare il ruolo del proto, il tecnico della Repubblica.

Questa articolata figura professionale si era sviluppata nel corso dei secoli nell'ambiente lagunare facendo proprie conoscenze, competenze e specializzazioni profondamente radicate nel tessuto culturale e costruttivo veneziano: costituiva ancora agli inizi del XVIII secolo un esempio di tecnico di straordinaria capacità, perfettamente inserito nelle maglie della mirabile organizzazione cantieristica di Venezia². L'Arsenale rappresentava il suo luogo di lavoro, così come la

sua scuola, la sua casa, la dimensione della sua attività giornaliera e l'ampio orizzonte delle sue conoscenze, che venivano poi utilizzate nelle sue responsabilità operative nei confronti della Repubblica.

Ideale rappresentante di una cultura dell'apprendistato che nacque e si sviluppò coerentemente all'interno degli ambiti tecnici e specialistici in continua trasformazione dei cantieri veneziani, il suo ruolo e le modalità della sua preparazione operativa vennero messi in discussione per la prima volta in corrispondenza della riorganizzazione dei servizi tecnici della Serenissima, quando si volle ridefinire un intero apparato organizzativo, quello dell'Arsenale appunto, che stentava a marciare al passo delle incalzanti novità del mondo culturale e scientifico. Si trattava sostanzialmente del problema di una figura dotata di capacità e conoscenze le quali, per quanto profonde ed organizzate, erano esclusivamente di carattere pratico-applicativo. L'esempio dell'erudito Poleni, che nello Studio di Padova si adoperava per l'insegnamento delle matematiche sia *pure* sia *miste*, della teoria nautica, dell'architettura civile e militare, e in più intratteneva privatamente i propri studenti esercitandoli in applicazioni pratiche con l'utilizzo delle sue stesse macchine e degli strumenti che gli servivano tutti i giorni, è paradigmatico del nuovo corso delle scienze che il Senato stava tentando di intraprendere per la pubblica uti-

Il testo è tratto dalla tesi di laurea discussa presso lo IUAV nella terza sessione dell'a.a. 1996-97, relatore prof.ssa Anna Sinopoli.



Disegno del 1793 per la ricostruzione di un ponte in pietra a S. Cancian; si notino le firme di Antonio Mazzoni, *Proto dell'Ufficio dei Provveditori di Comun*, e del *Capitano degli Ingegneri* Leonardo Gaetini, proveniente dal Veneto Militar Collegio di Verona.

lità³. Il tecnico della Repubblica di Venezia non poteva più basare le proprie conoscenze soltanto sulla pratica esperienza che una vita nei cantieri gli poteva dare, ma doveva innanzitutto possedere una solida preparazione teorica proveniente da sedi didattiche competenti ed organizzate sotto l'egida di una struttura istituzionale moderna.

Sotto un certo profilo, i tempi erano maturi per la comparsa di una nuova figura professionale, più aderente agli schemi didattici ed organizzativi che stavano emergendo nella cultura scientifica europea: coerentemente con un quadro di continui contatti e reciproche influenze negli assetti e nelle istituzioni tra nazioni europee, e particolarmente tra Francia e Italia, è da notare come l'affermazione dell'ingegnere di formazione militare, ma dotato di competenze tecniche e scientifiche di grande respiro, sia caratterizzata da un percorso singolarmente parallelo nelle esperienze parigine e veneziane⁴. Alla fondazione in Francia dell'*Ecole des Ponts et Chaussées* (diretta da Jean Rodolphe Perronet) nel 1747 e, l'anno successivo, dell'*Ecole du Génie de Mézières*⁵ fanno eco a Ve-

nezia le iniziative del generale Von Schulemburg per la formazione di una *Compagnia di Ingegneri* e della relativa scuola negli anni 1728-34⁶, il *Piano sopra il quale dovrebbe essere formato il preposto Corpo degli Ingegneri* redatto dal Senato della Repubblica nel 1764 e l'istituzione a Verona del *Veneto Militar Collegio*, che costituì a tutti gli effetti la scuola militare dei tecnici della Serenissima a partire dal 1759⁷.

La presenza nel territorio veneto di diversi poli di sviluppo scientifico e tecnico, dove veniva portato avanti un discorso culturale imperniato sulla ridefinizione di un ruolo professionale, quello dell'ingegnere, che con difficoltà cominciava a veder definita con chiarezza crescente la propria specificità, preparazione, competenza, venne tuttavia limitata nella sua importanza dalla frammentarietà delle opportunità di studio e dalla disperata mancanza di un coordinamento generale che legasse tutte le iniziative a un disegno complessivo, ad un piano globale in grado di compenetrare i singoli nodi culturali nella struttura e negli obiettivi del governo veneziano. Queste problematiche si ripercuotevano irrimedi-

abilmente sul valore degli studi intrapresi: il livello della preparazione era decisamente alterno, mancando completamente ogni tipo di coordinamento centrale dei programmi; le modalità di studio erano variabili ed irregolari, fondendo la conoscenza scientifica e teorica con pratiche operative basate ancora in larga misura sull'apprendistato e l'esperienza diretta; infine i tecnici che venivano diplomati trovavano impiego secondo modalità ed opportunità professionali spesso slegate dal controllo delle istituzioni e spesso per iniziativa personale o interessamento di qualche benefattore.

La dominazione politica francese su Venezia, che si estese tra il 1797 ed il 1814 con l'influente intermezzo austriaco degli anni 1798-1805, sancì di fatto un'influenza istituzionale, culturale e scientifica che aveva caratterizzato tutto il XVIII secolo⁸. La sovrapposizione degli intenti dell'amministrazione napoleonica stravolse l'assetto organizzativo della città, portandola a far parte di una realtà politica di enorme spessore e dinamicità, organizzata gerarchicamente secondo principi moderni e obiettivi concreti, e tesa al sistematico

sfruttamento e sviluppi di ogni risorsa sociale in funzione del proprio progresso. La messa in discorso del nuovo programma tecnico portò alla soppressione del Magistrato dei Provveditori di Comun ed alla sua sostituzione con un Ufficio Tecnico Comunale, diretto da un Ingegnere Capo: in tal modo venne istituito un organismo integralmente dedicato alla gestione delle infrastrutture della città (canali, strade e fondamenta, ponti, pozzi, fabbriche), nel quale vennero impiegati gli ingegneri provenienti dalle università e dai poli didattici a loro volta riformati sul modello degli istituti francesi. Il *Piano di Studi* ed il *Regolamento sulla pubblica istruzione*, pubblicati negli anni 1803-1805 (ed ai quali vennero adeguate nel 1806 l'Università di Padova e nel 1807 l'Accademia di Venezia) stabilirono infatti univocamente le distinzioni ed i campi di applicazione di ciascuna figura professionale:

- gli architetti civili dirigono la costruzione delle fabbriche, secondo i principii dell'architettura civile, e stimano tanto gli edifici quanto i materiali in qualunque modo appartenenti ai medesimi;
- i periti agrimensori esercitano tutte le operazioni appartenenti alla geodesia, alle misure superficiali e cubiche, alle consegne e riconsegne e bilanci ad esse relativi, ed alla stima dei terreni;
- gli ingegneri civili abbracciano negli oggetti delle loro operazioni quanto appartiene agli architetti civili e ai

periti agrimensori ed inoltre tutto quello che riguarda la scienza delle acque⁹.

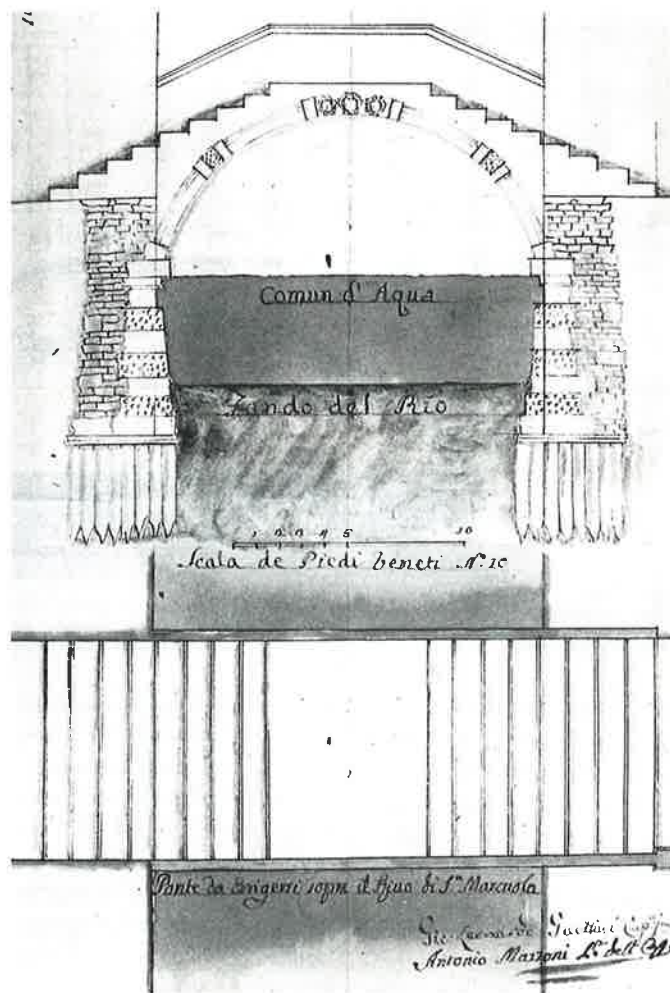
La progressiva specializzazione dei ruoli in specifici settori tecnici e produttivi portò alla creazione, sul modello delle *Ecoles d'application* parigine, di scuole finalizzate alla formazione di tecnici di grande competenza provenienti dalle Università: con decreto del 6 maggio 1806 venne infatti istituito il *Regio Corpo d'Acque e Strade*, collegato ad una *Scuola di Acque e Strade* destinata a fare da quadro al suo ordinamento ed organizzata esplicitamente in base all'esperienza dell'*Ecole des Ponts et Chaussées*¹⁰. Queste circostanze mettono in rilievo come l'avvento dell'illuminismo di stampo europeo nell'ambiente culturale dell'area veneta abbia costituito una rivoluzione scientifica a tutti gli effetti, contribuendo alla determinazione ed allo sviluppo di un processo di segmentazione del sapere che provocò una profonda trasformazione delle tecniche e degli operatori caratteristici della cultura veneziana. Si evidenziò così in modo rilevante il passaggio dalla conoscenza degli effetti alla scienza delle cause nel particolare ambito architettonico e costruttivo, all'interno di un processo globale che portò alla definizione di tre livelli di competenze, ciascuno determinato disciplinarmente da figure professionali specifiche:

- una cultura del saper fare di derivazione medievale e rinascimentale, che si affidava alle regole proporzionali ed alla geometria come scienza che presiede ai criteri costruttivi e determina le norme della pratica edilizia. Nel contesto della Serenissima i migliori rappresentanti di

questa tradizione tecnico-architettonica erano i protti, al lavoro presso i Magistrati competenti alle fabbriche pubbliche;

- la cultura scientifica, o scienza nuova, sviluppata di recente attraverso gli eccezionali progressi della matematica: da un lato l'introduzione del calcolo differenziale (Leibniz e Bernoulli), dall'altro la definizione del concetto di forza (Newton e soprattutto Eulero) avevano contribuito in misura determinante ad approfondire l'atteggiamento dello scienziato nei confronti dell'indagine nell'ambito astratto, costituendo un passo avanti rispetto alla scienza galileiana nella ricerca razionale delle cause e dei principî alla base del funzionamento strutturale degli edifici;
- la cultura dell'azione pratica propria della nuova figura professionale dell'ingegnere, che veniva a porsi in posizione intermedia tra lo strumento matematico messo a disposizione dal progresso scientifico e le tecniche applicative dell'ambito delle costruzioni, essendo in grado di gestire il primo per utilizzarlo efficacemente nel miglioramento delle seconde.

L'analisi dei documenti archivistici relativi alla ricostruzione ed al riattamento dei ponti veneziani in questo periodo mette tuttavia in luce una circostanza singolare: le indicazioni fornite dagli organismi tecnici, fossero essi il Magistrato dei Provveditori di Comun o l'Ufficio Tecnico Comunale, subirono variazioni molto contenute per ciò che concerne strettamente le istruzioni di cantiere. Si potrebbe anzi dire che la pratica costruttiva in sé risulta fonamen-



talmente invariata per molti anni dopo l'introduzione delle riforme scientifiche e didattiche nel tessuto istituzionale veneziano, non evidenziando sostanziali variazioni che nell'apparato delle documentazioni burocratiche relative agli atti amministrativi e nel corpo di pratiche collaterali alle effettive operazioni di cantiere sui ponti. Ciò può essere spiegato proprio attraverso la considerazione della loro 'non eccezionalità' all'interno del tessuto della città: componente 'discreta' per eccellenza di una realtà urbana caratterizzata da un continuo ed omogeneo gioco dimensionale, culturale e artistico tra elementi architettonici dominanti e porzioni edificate minori, tra nodi in cui tutti i traffici si intrecciano e infrastrutture dove tornano a dipanarsi, il ponte veneziano ha acquisito nel tempo il valore di

un manufatto perfettamente gestibile attraverso la conoscenza delle tecniche costruttive che si sono consolidate e tramandate nel tempo grazie alla cultura empirica dell'esperienza e della pratica. Queste tecniche costruttive possono ritenersi valide di per sé, anche nel momento in cui venga messa a disposizione una cultura scientifica approfondita, proprio perché le dimensioni ridotte di questo oggetto garantiscono la sua stabilità, e gli spessori adottati assicurano ampie riserve di sicurezza.

Sarebbe lecito forse porsi la domanda se esso, nel momento in cui venga ritenuto un elemento 'minore' rispetto alle grandi volte e cupole dell'architettura veneziana, possa allo stesso modo essere considerato meno 'scientizzabile', meno degno di quell'approfondimento razionale che coinvolse

Disegno del 1790 per un «Ponte da erigersi sopra il Rivo di S. Marcuola», sempre a firma dei tecnici Mazzoni e Gaetini.

ad esempio i grandi ponti francesi nella seconda metà del Settecento e ne rivoluzionò le concezioni statico-meccaniche. La questione va tuttavia posta in termini differenti: nella misura in cui il ponte di pietra ha costituito il paradigma tecnico per eccellenza nell'esperienza operativa di Venezia a partire dalla 'codificazione' cinquecentesca delle forme e dei modi della sua costruzione, si è sviluppato nell'ambito della Serenissima un *corpus* di conoscenze basate sul dato empirico e sull'esperienza applicativa che ha saputo resistere per moltissimo tempo fino a scontrarsi con l'evoluzione del pensiero illuministico senza comunque perdere la sua effi-

cacia, fondata sull'evidenza del dato di fatto. Sotto questo profilo il proto della Repubblica è uno degli ultimi rappresentanti di un sapere costruttivo cui mancava la legittimazione della scienza nuova, ma che nondimeno possedeva i connotati di una certezza empirica fino ad allora necessaria e sufficiente. Fu la ricerca scientifica delle cause a rendere questo sapere non più sufficiente a giustificare l'applicabilità pratica *tout court*, pur arrivando poi a dimostrare a posteriori, attraverso l'ausilio dello strumento matematico, l'intrinseca bontà di regole e principi applicativi utilizzati per secoli in molti settori della tecnica e delle costruzioni.

Bibliografia

1. Lettere di Giovanni Poleni ai Riformatori, in A.S.V., *Riformatori dello Studio di Padova*, filza 196.
2. Ennio Concina, «La scienza nuova, l'Arsenale, le riforme», in *L'Arsenale della Repubblica di Venezia. Tecniche e istituzioni dal Medioevo all'età moderna*, Electa, Milano 1984, pp. 203-34.
3. Augusto Cavallari-Murat, «Arti e scienze vitruviane dopo Galileo, da Poleni e Lodoli a Stratico», in AA.VV., *Giovanni Poleni idraulico matematico architetto filologo (1683-1761)*, Atti della giornata di studi a cura di Maria Laura Soppelsa, Grafiche Erredici, Padova 1988, pp. 113-21.
4. Michela Minesso, «L'origine di una nuova figura professionale», in *Tecnici e modernizzazione nel Veneto. La scuola dell'Università di Padova e la professione dell'Ingegnere (1806-1915)*, Lint, Trieste, pp. 1-39; Giancarlo Calcagno, «La figura dell'ingegnere tra Sette e Ottocento», in AA.VV., *Ingegneria e politica nell'Italia dell'Ottocento: Pietro Paleocapa*, Atti del convegno di studi a cura dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere e Arti, Venezia 1990, pp. 463-76.
5. Bruno Fortier, «La nascita dell'Ecole des Ponts et Chaussées. 1: Lo spazio», in *Casabella*, 495/1983, pp. 40-47.
6. Ennio Concina, «Conoscenza e intervento nel territorio: il progetto di un corpo di ingegneri pubblici della Repubblica di Venezia. 1728-1770», in AA.VV., *Cartografia e istituzioni in età moderna*, Atti del convegno, Pubblicazioni degli Archivi di Stato, Roma 1987.
7. Eugenio Barbarich, «Una scuola di artiglieria e genio sotto la Serenissima», in *Rivista di Artiglieria e Genio*, II/1908, pp. 227-59 e 398-428.
8. Luigi Pepe, «Le istituzioni scientifiche e i matematici veneti nel periodo napoleonico», in *Le scienze matematiche nel Veneto dell'Ottocento*, Atti del III seminario di storia delle scienze e delle tecniche nell'Ottocento veneto, IVSLA, Venezia 1994, pp. 61-100.
9. Riportato da Giulio Brunetta, *Gli inizi dell'insegnamento pubblico dell'architettura a Padova e a Venezia*, Antenore, Padova 1976, p. 81.
10. Maria Cecilia Ghetti, «Struttura e organizzazione dell'Università di Padova dal 1798 al 1817», in *Quaderni per la storia dell'Università di Padova*, 17, Antenore, Padova 1984, pp. 135-82; Antonio Favaro, *Notizie sulla Regia Scuola d'applicazione per gli ingegneri annessa all'Università di Padova*, Randi, Padova 1895, pp. 12-43.



**VENETA
IDROSANITARIA
RISCALDAMENTO**

commercio ingrosso e dettaglio di

IDRAULICA • RISCALDAMENTO • CONDIZIONAMENTO • ARREDO BAGNO

Sede Legale Amministrativa e Commerciale

VENETA IDROSANITARIA RISCALDAMENTO V.I.R. SpA

Via A. Pacinotti, 26 35136 - Padova Tel. (049) 8712777 Fax (049) 8711136

MAGAZZINO Sede

Via A. Pacinotti, 26 35136 - Padova Tel. (049) 8712777 Fax (049) 8711136

FILIALI

Via Croce Rossa, 7	35129 - Padova	Tel. (049) 8074900	Fax (049) 645073
Via della Scienza, 18	36100 - Vicenza	Tel. (0444) 348477	Fax (0444) 348386
Via Piave, 106	31044 - Montebelluna	Tel. (0423) 609900	Fax (0423) 282036

SMALTO PORCELLANATO

Unico rivestimento inorganico complesso dei metalli



Inizia con questo scritto una rubrica dedicata ad approfondire la conoscenza dello smalto porcellanato e dell'acciaio porcellanato già illustrati nelle loro applicazioni generali dall'arch. Francesco Cetti Serbelloni (vedi *Galileo* 96, ottobre 1997).

Questi materiali, sebbene noti da molto tempo, solo ultimamente vengono impiegati in edilizia con soluzioni innovative e di alta creatività.

Lo smalto porcellanato infatti è l'unico rivestimento inorganico complesso dei metalli avente la stessa natura e composizione del vetro e aggiunge alle caratteristiche fisiche e chimiche proprie del vetro quelle meccaniche del supporto su cui viene applicato.

Seguendo una tecnica di antica origine che vede l'oro e il bronzo supportare paste vetrose lucenti e colorate – come non ricordare la maestria tecnica nella lavorazione degli smalti raggiunta in epoca carolingia in territorio lombardo e confermata dalla celebre Corona Ferrea – oggi l'uso privilegia l'accoppiata ferro e vetro conosciuta come «acciaio smaltato» o «acciaio porcellanato».

Il materiale è di vasta applicazione nel mondo domestico: dalle pentole ai sanitari, dagli elettrodomestici alla componentistica edilizia, e ad essa concorrono gli studi e le ricerche di produttori di lamiere e di smalti, nonché degli impiantisti e degli smaltatori.

La tecnologia del materiale porcellanato quindi è portata a vertici sempre maggiori per ottenere un prodotto finito in grado di sommare le caratteristiche meccaniche del supporto metallico con quelle fisiche ed estetiche del rivestimento vetroso.

All'arch. Alessandro Ubertazzi abbiamo chiesto alcune informazioni tecniche su questo affascinante materiale.

A cura di
Giorgia Roviato



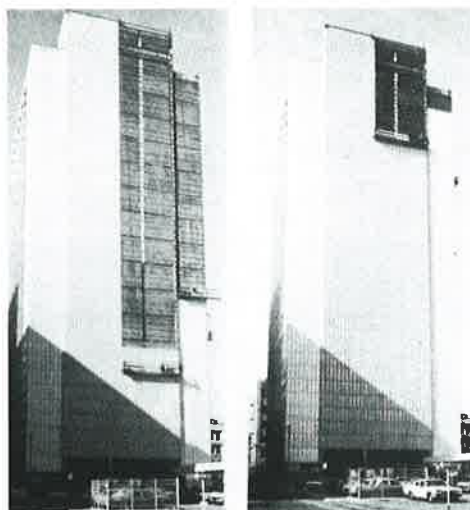
EQUIVOCI SUL TERMINE SMALTO

La gran parte degli operatori del progetto (architetti, ingegneri, designer, arredatori) concorda sul fatto che il termine smalto sia sufficientemente storicizzato per contraddistinguere esclusivamente i rivestimenti inorganici di natura vetrosa; eppure anche in tempi recenti la scarsa informazione e la cattiva cultura merceologica hanno fatto sì che ogni altro rivestimento organico, purché lucido e policromo, escogitato dall'industria chimica fosse genericamente designato col nome di smalto.

È evidente che l'omonimia che dal suddetto equivoco si produce fra sostanze diverse per natura e caratteristiche non giova alla chiarezza. Per questo motivo e sulla scorta di quanto si è fatto all'estero anche in Italia si è arrivati a un marchio di qualità promosso dal Centro italiano Smalti Porcellanati (CISP), tanto nell'interesse dell'industria produttrice che del consumatore.

Insurance Center. S. Francisco (Usa).

Pannelli di rivestimento. Esempio di rapidità di montaggio. La foto a sinistra è stata scattata il martedì. La foto di destra è stata scattata il venerdì della stessa settimana.



ARREDO URBANO

Oggi l'acciaio porcellanato torna ad essere di grande interesse come protagonista nella realizzazione di superfici ad alta resistenza in cui il colore e la grafica sono necessari per formare la specificità dell'ambiente.

In questo senso, i rivestimenti ideati per l'ambientazione dei passaggi pedonali e per gli spazi pubblici, come quelli per l'attesa dei mezzi di trasporto evolvono a forme più complesse; il pannello riassume in una forma spaziale articolata molteplici funzioni: dal sedile agli spazi per la promozione commerciale, al buttacarte, al posacenere.

L'uso dell'acciaio porcellanato è altrettanto appropriato per la ristrutturazione di edifici e per la realizzazione di hall di cinematografi o di alberghi, di zone comuni o di rappresentanza, di ambienti altamente frequentati dalla collettività, dalle cabine telefoniche a quelle degli ascensori, alle stazioni delle metropolitane...

La metropolitana di Vienna, concepita da gruppo di progettisti che fanno capo a Wilhelm Holzbauer (a integrazione di una vecchia rete di trasporti urbani progettata da Otto Wagner) costituisce un esempio importante di appropriatezza tecnologica e materica in un settore edilizio fondamentale come quello dei servizi pubblici per il trasporto.

L'acciaio porcellanato vi è stato impiegato per risolvere tutti quei componenti costruttivi degli spazi di attesa del pubblico caratterizzati dalla ricchezza funzionale, dalla sagomatura complessa, oltre che dalla necessità di resistere alla presenza del grande pubblico.

È evidente che qui sono accennate solo alcune fra le moltissime applicazioni attuali o auspicabili per l'acciaio porcellanato, con il solo scopo di sensibilizzare i progettisti alla riscoperta di un materiale di grandissima qualità e dotato di amplissime risorse espressive.

Una prima informazione che qui si vuole fornire con alcune esemplificazioni potrebbe costituire l'occasione per approfondire con i tecnici delle aziende specializzate del settore una valida e appropriata alternativa materica a tante nuove proposte. ◇

Tesi di laurea sul territorio

Io spunto per questa mia «chiacchierata» con Lei, prof. Siviero, nasce dalla mia visita all'esposizione di alcune tesi di laurea dell'IUAV, tenute nella sede della Provincia di Padova, presso il palazzo Santo Stefano in dicembre.

Ho ascoltato con molto interesse e curiosità la sua presentazione coinvolgente e chiara anche per una profana come me, e gli interventi degli illustri ospiti presenti.

Con altrettanta attenzione e interesse ho guardato i lavori esposti: plastici, progetti, foto... tutto molto curato e, se posso dirlo, traspariva che erano stati eseguiti e preparati con intelletto d'amore.

Non mere esercitazioni accademiche ma soluzioni a problemi reali.

Finalmente! mi sono detta, almeno tutto questo lavoro non è finito in uno scaffale dimenticato e sfogliato con orgoglio solo dai genitori.

Dopo anni di studio, impegno e, riconosciamolo pure, anche sacrificio, questi nostri ragazzi arrivano al Traguardo-Partenza della laurea.

La prima difficoltà da affrontare è trovare un prof. disposto a fare da relatore. E non è detto che quando finalmente si è trovato si sia così fortunati da essere seguiti come, a mio modesto avviso, un evento tanto importante e determinante merita. La tesi può, vorrei dire dovrebbe, essere momento di grande professionalità, quasi un anticipare esperienze di lavoro.

È studio, ricerca, impegno,

fantasia e crescita umana.

Non è sempre così, vista la realtà che purtroppo vivono nelle nostre università i ragazzi che affrontano la stesura della tesi. La maggior parte la vivono quasi come una fatica inutile fatta e messa lì.

Il suo lavoro e la sua lodevole iniziativa dimostra loro che non è sempre così e che c'è chi desidera e opera affinché il lavoro anche di giovani laureati possa essere valorizzato, finalizzato e utilizzato anche dalle Amministrazioni, dagli enti e anche da professionisti che attraverso queste iniziative hanno l'opportunità di conoscere e di misurarsi con diverse realtà progettuali.

Così operando l'IUAV si dimostra all'altezza delle sue tradizioni, come confermato

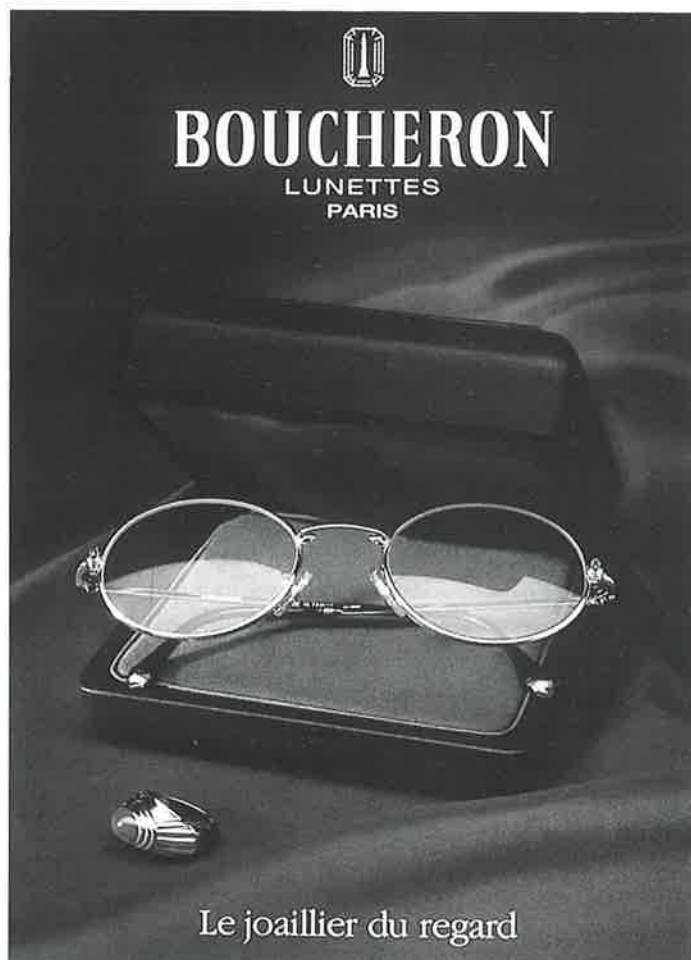
dagli interventi degli illustri ospiti.

Università, quindi, vera aula di studio, di formazione umana, professionale e sociale, ma soprattutto pedana di lavoro per i giovani.

La mostra da Lei promossa e organizzata (mi auguro sia solo la prima di una lunga serie!) è una sollecitazione ed un invito palese per tutti docenti e discenti a meglio operare.

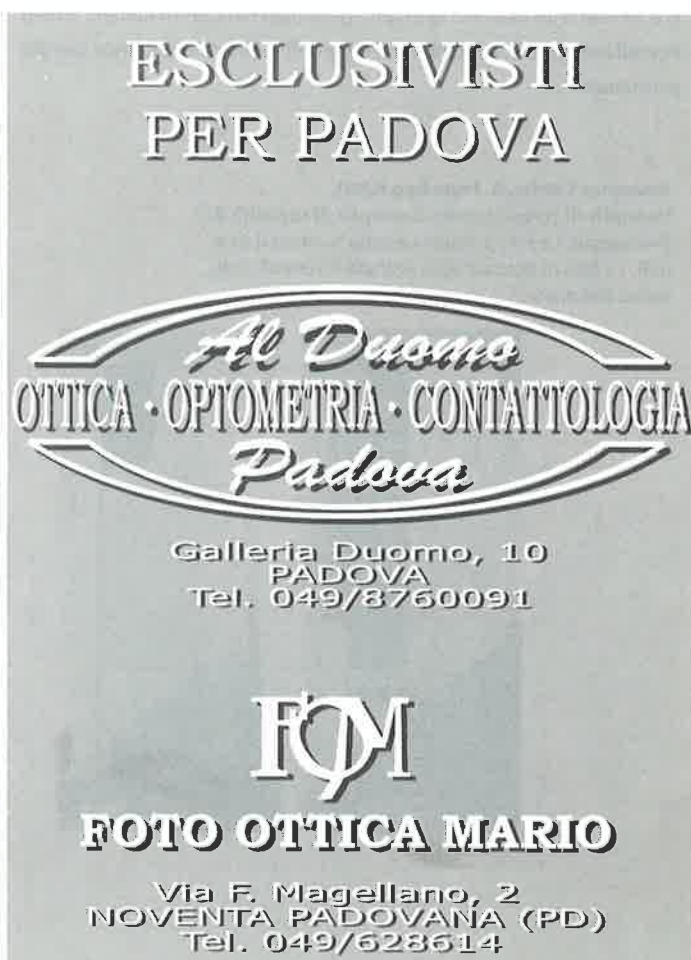
Operare nel e per il proprio territorio vuol dire conoscerlo a fondo e soprattutto amarlo e ... non è di questo che abbiamo bisogno? Grazie, prof. Siviero!

ROSA D'ANGIOLINO



BOUCHERON
LUNETTES
PARIS

Le joaillier du regard



**ESCLUSIVISTI
PER PADOVA**

Al Duomo
OTTICA • OPTOMETRIA • CONTATTOLOGIA
Padova

Galleria Duomo, 10
PADOVA
Tel. 049/8760091

FOM
FOTO OTTICA MARIO

Via F. Magellano, 2
NOVENTA PADOVANA (PD)
Tel. 049/628614

La cordiale malinconia di Antonio Machado

La poesia di Antonio Machado sotto certi aspetti precorre quella dell'altro grande andaluso, Federico Garcia Lorca, mentre sotto altri ne sta agli antipodi. Un filo di somiglianze e opposizioni collega i due poeti, che appartengono a due generazioni successive (Machado è del 1875, Garcia Lorca del 1899). Il primo nacque a Siviglia, il secondo vicino a Granada; entrambi presero parte sin da giovani alla vita letteraria madrilena, mantenendo però con orgoglio la loro impronta andalusa. Trassero entrambi ispirazione dal folklore popolare, che Machado esprime con ampie strofe, regolari e calme, e Garcia Lor-

ca concentra in un guizzare di versi balenanti come le scaglie di un pesce che agnizza al sole. Machado canta la solitudine di un uomo affettuoso e un po' timido, rimasto vedovo precocemente (la moglie Leonor, gli morì di emottisi poco dopo il viaggio di nozze, e non era ancora ventenne); Garcia Lorca canta invece l'amore irruento e solare della cultura tradizionale mediterranea. Machado era impegnato in politica, partecipò attivamente alla Guerra Civile spagnola e morì esule in Francia poco dopo la sconfitta dei Repubblicani; Garcia Lorca non si interessava di politica in senso stretto e tuttavia fu ucciso

all'inizio della Guerra Civile, fucilato dai Franchisti senza una vera ragione, per ottusa ignoranza e per odio verso gli intellettuali in genere.

Di Antonio Machado riporto qui l'undicesima lirica della raccolta giovanile «Soledades» («Solitudini»), pubblicata per la prima volta nel 1902. Vi si sente tutta la sua caratteristica cordialità e malinconia, in quel ritmo piano che esprime un camminare cantando lungo la strada al crepuscolo, e nell'implicazione che la sofferenza d'amore è parte integrante di noi: chi strappa la spina che vi era confitta poi non riuscirà più a sentire il proprio cuore. ♦

XI.

*Vado sognando strade
nella sera. Colline
dorate, pini verdi
e querce arse di polvere!...*

*Dove andrà, questa strada?
Vado e canto, viandante
sul ciglio del sentiero
– ormai cala la sera –.*

*«Dentro nel cuore avevo
la spina, una passione;
potei strapparla, un giorno;
e non sento più il cuore».*

*E la campagna, buia,
sta muta a meditare
un poco. Soffia il vento
tra quei pioppi del fiume.*

*Poi la sera s'imbruna;
la strada serpeggiante
biancheggia debolmente,
si fa scura e scompare.*

*Torna, geme il mio canto:
«Spina aguzza dorata,
oh, potessi sentirti
conficcata nel cuore!».*

**Un ciclo completo
di servizi per l'ambiente**

Raccolta, trasporto e smaltimento rifiuti
Espurgo pozzi neri e spazzamento aree urbane
Raccolte differenziate
Stoccaggio e valorizzazione materiali riciclabili
Studio e progettazione ambientale
Gestione impianti di depurazione e trattamento reflui speciali
Verde pubblico, bonifiche e ricomposizione ambientale
Gestione di condotte fognarie e idriche con telerilevamento
Lavori edili e movimenti terra

SIS SPA

BASSANO DEL GRAPPA
VIA CELLINI, 30
TEL. (0424) 510 811
FAX (0424) 32983

PADOVA

VIABILITÀ

- Un viadotto collegherà corso Argentiniana con la nuova SS «del Santo» (G. 06.11.97).
- Tangenziale Sud: in arrivo dall'ANAS i finanziamenti necessari al completamento (M. 07.11.97).
- La Giunta Regionale ha approvato il piano per gli interventi di eliminazione dei passaggi a livello della provincia (G. 07.11.97).
- Progetto di potenziamento ferroviario «Padova-Agripolis-Piove di Sacco-Chioggia» (G. 13.11.97).
- Duecento milioni sono stati stanziati dalla Provincia per avviare la progettazione della metropolitana di superficie «Padova-Piove di S.» (M. 19.12.97).
- Ritorna d'attualità il progetto di fine anni Sessanta della direttrice per Abano (G. 24.11.97).
- La Provincia ha stanziato i fondi per la variante della SP36 «dell'Olmio» (G. 23.11.97).
- Il tram finirebbe nelle aree demaniali di riviera Ruzzante e Businello (G. 19.11.97). La Lega prepara il referendum sul tram (M. 18.12.97). La Provincia bocchia il referendum (M. 19.12.97). Il decreto 457/97 ha elevato il contributo statale (M. 14.01.98).
- Sono stati affidati gli incarichi per il progetto preliminare della sistemazione dell'area compresa tra via Fra P. Sarpi e via A. da Bassano. Gli interventi comprendono la realizzazione di un sovrappasso ferroviario tra via Dalmazia e via Fra P. Sarpi e la costruzione di edilizia residenziale (G. 12.12.97).
- Periurbano: il comune ripropone la variante (G. 15.01.98).

RESTAURO - RISTRUTTURAZIONE

- L'apertura del Caffè Pedrocchi è prevista per il Natale 1998 (M. 13.11.97).
- Il completamento del restauro della Loggia e dell'Odeo Cornaro è finanziato dalla società autostradale «Padova-Brescia». La riapertura è prevista per l'anno 2000 (M. 05.11.97).
- È iniziato il restauro del leone marciano di Piazza dei Signori (M. 27.11.97).
- Il critico d'arte J. Beck scrive al Sindaco riaprendo la polemica sul restauro della cappella degli Scrovegni (M. 10.12.97). L'ing. Saccomani contesta le tesi del prof. Beck in merito agli interventi sugli affreschi (G. 15.12.97).

AMBIENTE

- Parco Treves: il 1° lotto dell'intervento di restauro restituisce il capolavoro dello Jappelli (G. 13.12.97-M. 15.12.97).
- L'Orto Botanico è stato inserito dal World Monuments Fund (UNESCO) tra i cento monumenti sottoposti a salvaguardia internazionale (M. 21.12.97).

VARIE

- Per il Comune e la Provincia gli interventi di trasformazione proposti per l'area di Piazzale Boschetti non appaiono realizzabili prima di quattro anni (G. 12.11.97).
- Il presidente del consorzio ZIP, R. Ongaro, propone per l'interporto l'idea di una metropolitana a doppio uso (M. 06.12.97).
- È allo studio del Comune un complesso progetto di recupero edilizio e di riqualificazione urbana dell'area sita in quartiere Savonarola nei pressi di via Palestro (G. 02.01.98).
- Il progetto di ristrutturazione di Piazza Antenore (G.-M. 14.01.98).

ALTA PADOVANA

PRG-PEEP

Campodarsego Il consigliere reg. I. Rossi sollecita l'immediata revoca della variante al PRG (M. 10-12.12.97). Anche dalle frazioni critiche al PRG (G. 12.12.97). Il Sindaco querela il consigliere regionale (G. 15.01.98).

Campodoro La Giunta Regionale ha approvato con modifiche il primo PRG del comune (G. 26.11.97).

Ponte San Nicolò Il Consiglio comunale ha approvato il regolamento per l'assegnazione delle aree edificabili all'interno dei PEEP e i progetti degli insediamenti abitativi in quartiere S. Leopoldo e nella frazione di Rio (G. 02.01.97). La variante al PRG è stata approvata dal Consiglio comunale (G. 09.01.98).

San Pietro in Gù L'amministrazione ha adottato la variante al PRG (M. 12.11.97).

Tombolo Scalpore per il rilascio di concessione edilizia a un gruppo di proprietari di fondi insistenti in zona sottoposta a vincolo di tutela ambientale nella palude di Onara (G. 14.01.98).

Trebaseleghe L'amministrazione comunale ha deciso di apportare una variante generale al PRG (M. 12.12.97).

Vigonovo Area Peep: sono stati approvati

i criteri di concessione (M. 14.12.97).

VIABILITÀ

Cadoneghe Il Comune spera nel prolungamento della linea del tram (M. 27.12.97).

Campodarsego È stata messa a punto la convenzione che definisce la collaborazione fra gli enti che finanzieranno il progetto di via Bassa Prima (M. 06.01.98).

Camposampiero La Provincia annuncia l'impegno di spesa per la viabilità intermedia della zona in prossimità della nuova SS «del Santo» a San Michele delle Badesse (G. 31.10.97). Si allungano i tempi per il completamento della nuova SS «del Santo» (G. 26.11.97). La Provincia affida la progettazione preliminare della bretella che collegherà la SS 47 «Valsugana» con la SS307 «del Santo» (G. 06.12.97). L'amministrazione comunale ha approvato il progetto preliminare del nuovo parcheggio che sorgerà tra via Pasubio e la stazione ferroviaria (G. 06.01.98).

Cittadella Ancora fermi i lavori di costruzione del sottopasso ferroviario di Borgo Musileto (G. 26.11.97).

Fontaniva La Giunta Regionale ha stanziato i fondi per la costruzione del sottopasso (G. 06.11.97). La realizzazione della nuova sede stradale della SS53 Cittadella-Fontaniva ha ottenuto l'approvazione della Giunta Regionale (G. 11.12.97). È stata bandita la gara d'appalto della variante alla SS53 «Postumia» (M. 21.12.97).

Loressa L'amministrazione comunale ha affidato l'incarico di redigere il progetto esecutivo della pista ciclabile di via Ronchi (G. 25.11.97).

Ponte San Nicolò Passerella ciclopedonale sul fiume Roncagette (M. 17.12.97).

Selvazzano La giunta comunale ha adottato il PUT (M. 18.12.97).

Villafranca P. Il cavalcavia Ronchi resterà chiuso fino al 15 marzo per permettere la costruzione della passerella ciclo-pedonale (G. 13.01.98).

RESTAURO - RISTRUTTURAZIONE

Campodarsego I lavori di ristrutturazione del palazzo municipale sono stati bloccati dalla Soprintendenza (G. 05.11.97).

Camposampiero Lavori in corso a villa Campello (G. 20.11.97).

Cittadella Cinto muraria: il cantiere rischia l'interruzione per cause burocratiche (M. 18.12.97). Stage internazionale di studio sulle tecniche di restauro applicate alle mura. Ipotesi di creare una sezione staccata e permanente della Soprinten-

denza ai Beni Culturali e Ambientali di Venezia (G. 06.01.98).

Massanzago Villa Baglioni: sono iniziati i lavori di restauro degli affreschi del piano nobile opera di G. Tiepolo (G. 16.12.97).

NUOVA EDILIZIA

Borgoricco La Regione ha erogato un mutuo per la realizzazione, a nord della sede municipale, del centro civico progettato dall'arch. A. Rossi (M. 02.01.98-G. 11.01.98).

Camposampiero Sono iniziati i lavori di costruzione della nuova piastra servizi dell'ospedale. In questa prima fase verranno realizzati il nuovo pronto soccorso e la nuova radiologia (G. 04.11.97).

Ponte San Nicolò Campo sportivo: non ci sono i fondi per realizzare la tribuna (G. 31.10.97). È stato affidato l'incarico per la progettazione dell'ampliamento della palestra di Roncaglia (G. 22.11.97).

AMBIENTE

Campodarsego Progetto definitivo per il Parco Tergola (G. 02.11.97).

Limena Proposte soluzioni alternative al sito scelto per ospitare l'inceneritore (M. 26.11.97).

Piazzola sul Brenta Parco del Brenta: raccolta di firme da parte dei residenti rivieraschi (M. 04.11.97). L'affollata assemblea svoltasi a Villa Contarini ha visto una presenza numerosa di partecipanti contrari al progetto (G. 10.12.97).

Veggiano Sono stati stanziati fondi per la sistemazione dell'area verde compresa tra la scuola media e la palestra (M. 04.11.97).

VARIE

Cittadella Sono stati appaltati i lavori di sistemazione della piazza della frazione di Battistei (G. 31.10.97). È prevista per la prossima primavera l'inaugurazione del Museo Archeologico ospitato nella Torre di Malta (M. 06.11.97).

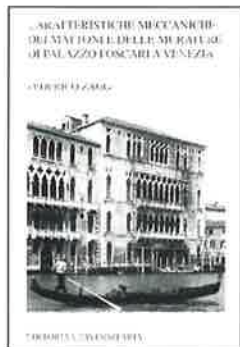
Piazzola sul Brenta Un nuovo albergo sorgerà in via Contarini in occasione del Giubileo (M. 27.11.97).

Trebaseleghe Il consiglio comunale ha approvato la ristrutturazione della scuola media e l'ampliamento della biblioteca comunale e del cimitero della frazione di Sant'Ambrogio (M. 01.11.97).

Vigonovo Approvato il progetto del II dei tre lotti relativi all'adeguamento della rete fognaria (M. 13.11.97).

G = Gazzettino di Padova
M = Mattino di Padova

Il saggio, finalizzato alla diagnostica, riporta i risultati e le valutazioni conseguiti per la determinazione della consistenza delle murature storiche di Ca' Foscari: palazzo veneziano di grandissimo pregio architettonico e sede universitaria. Le caratteristiche delle murature antiche sono state determinate attraverso prove di tipo distruttivo seguendo un procedimento metodologico originale. Nessuna asportazione di elementi murari indisturbati che depauperano in modo irreversibile le murature originarie, bensì prelievi molto mirati di singoli mattoni, raggruppabili in categorie per ubicazione e datazione, accompagnati da attenti giudizi in loco sulla qualità delle malte e delle ammorsature. Con tale metodo è stato esaminato circa il 40% delle murature portanti e soggetti a prove di tipo distruttivo poco più di 250 campionature suddivise in gruppi omogenei, capaci, pertanto, di porgere anche determinazioni statistiche e di permettere di ricostruire in laboratorio modelli di muratura con nuove malte di consistenza stimata analoga a quelle storiche. I mattoni medievali, datati '400 e appartenenti al corpo di fabbrica con fronte sul Canal Grande, presentano un'inaspettata qualità molto elevata, denunciando dispersioni di valori di deformabilità e di resistenza alquanto contenuti: per la resistenza monoassiale a rottura soltanto il 12%; valore questo ben inferiore a quello consentito per i laterizi di nuova produzione che può attestarsi sino al 20%. Diverso è risultato il comportamento dei mattoni appartenenti al corpo di fabbrica che completa Palazzo Foscari, classificati '600, e di quelli non coevi ai due impianti originari, utilizzati per interventi successivi, denominati '800. Pur di resistenza media dello stesso ordine di quelli del '400, pari a circa 22,0 N/mm², per questi due gruppi di laterizi le dispersioni sono risultate ben superiori al 20%, accompagnate da valori di deformabilità più accentuati rispetto a quelli medievali. Vengono altresì descritte e interpretate le prove svolte su campioni di muratura con mattoni appartenenti ai tre gruppi ('400, '600, '800) e due tipi di nuova malta di resistenza media pari a 1,5 e 5,5 N/mm². Tali prove, oltre a porre in luce la minore capacità portante della muratura, a parità di malta, conseguibile con laterizi di elevata dispersione, denunciano in modo netto l'aumento considerevole di deformabilità quando la malta impiegata è di bassa resistenza. Qualora, dunque, la resistenza della malta scelta al di sotto di 2,5 N/mm² il modulo elastico della muratura risulta vistosamente penalizzato. Alla luce della vasta campagna di esami in loco e prove di laboratorio l'Autore individua per le murature di Ca' Foscari tre classi di appartenenza, con resistenze medie comprese fra 6,0 e 10,0 N/mm² e valori di modulo elastico variabili fra 1.000 e 5.000 N/mm², e constata che ad ogni piano coesistono le tre classi. Aspetto, quest'ultimo, che denota disomogeneità di comportamento strutturale e che costituisce una concausa certa, anche se secondaria rispetto a quella fondazionale, della presenza di fessurazioni e di vere e proprie sconnessioni. Un disordine statico, dunque, che provoca perdita di monolitismo con conseguente riduzione del grado di sicurezza. Proprio per aver individuato anche l'ubicazione delle apparecchiature murarie di minor capacità portante, l'Autore può concludere che con interventi di restauro localizzati e non invasivi è possibile eliminare la presenza della classe inferiore e pertanto omogeneizzare il comportamento delle murature di Palazzo Foscari, riportandole alla loro integrità e consistenza originarie.



Federico Zago
Caratteristiche dei mattoni e delle murature
Editoria Universitaria, Venezia
1997, pp. 106

Le ragioni di una scelta



IL CONNETTORE A PIOLO E RAMPONI per strutture miste legno-calcestruzzo



aumenta la resistenza e rigidezza del solaio in legno



è testato a norme europee UNI (Eurocodice 5)



è utilizzato su strutture lignee vecchie o nuove



è di facile posa



aiuta il progettista: il calcolo del dimensionamento dei solai
è eseguito da un dischetto fornito gratuitamente



a conti fatti conviene!

TECNARIA[®] SpA

Onduline

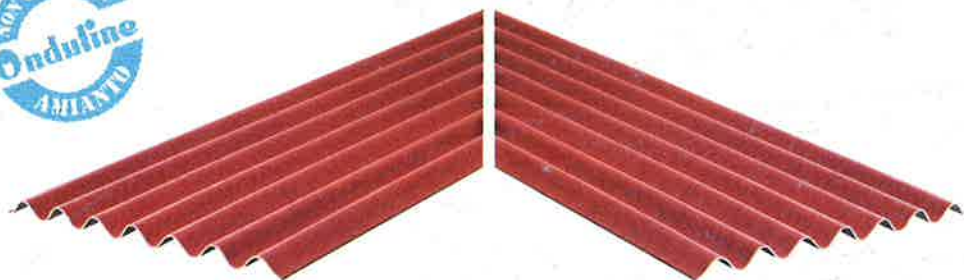
AZIENDA
CERTIFICATA
ISO 9002

una casa sicura
dalle fondamenta al tetto

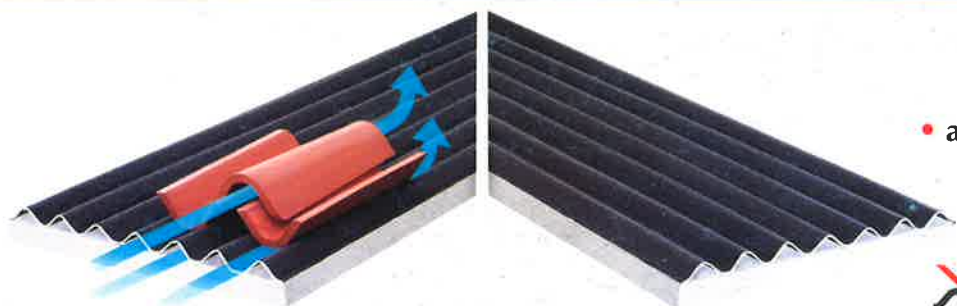
COPERTURE



- impermeabilità assoluta
- ottima resistenza al gelo
- assenza di manutenzione
 - posa in opera facile ed economica



SOTTOCOPPO "CLASSICO 95"

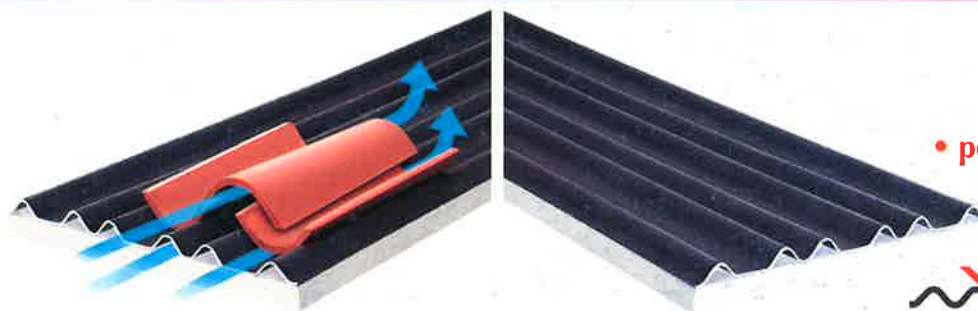


Per coppi da cm. 17 a cm. 18

- impermeabilità totale
- stabilità dei coppi
- assenza totale di manutenzione
- ventilazione delle strutture e dei coppi



SOTTOCOPPO "ONDABASE 190" E "ONDABASE 220"



"ONDABASE 190"

- per coppi da cm. 17 a cm. 18

"ONDABASE 220"

- per coppi da cm. 18 a cm. 21,5



SOTTOTEGOLA



- impermeabilità
- traspirazione anticondensa
- stabilità delle tegole
 - durata
- economia

FONDALINE

- Per la protezione delle opere controterra
- drenaggio ad intercapedine ventilata
 - azione antiradice
 - resistenza alle basse temperature
 - disponibile in varie altezze
 - facilità di posa in opera



Onduline

ITALIA SPA

ONDULINE Italia S.p.A.
55011 ALTOPASCIO (Lucca)
Via Sibolla
Tel. (0583) 25611/2/3/4/5 r.a.
Fax (0583) 24582

IN VENDITA
NEI MIGLIORI
MAGAZZINI

Per richiesta documentazione:
ONDULINE Italia - 55011 ALTOPASCIO (Lucca) - Via Sibolla

NOME / RAG. SOCIALE _____
INDIRIZZO _____
CAP _____ CITTA' _____
PROFESSIONE / RAMO DI ATTIVITA' _____
GAL _____